ÉTUDES PHILOSOPHIQUES

POUR VULGARISER LES THÉORIES D'ARISTOTE ET DE S. THOMAS

ET LEUR ACCORD AVEC LES SCIENCES

TOMES DÉJA PARUS :

TOME I. — Théorie de l'Acte et de la Puissance, du Moteur et du Mobile.

Avec une lettre de M. Barthélemy-Saint-Hilaire, sénateur, membre de l'Académie des sciences morales et politiques.

Une forte brochure grand in-8. Prix . . . . . 2 fr.

TOME II. — L'objectivité de la perception des sens externes et les théories modernes.

Une forte brochure grand in-8. Prix . . . . . 2 fr.

TOME III. — Matière et Forme en présence des sciences modernes.

Un beau volume grand in-8. Prix . . . . . . 4 fr.

TOME IV – La Vie et l'Évolution des espèces. (sous presse)

ÉTUDES PHILOSOPHIQUES

POUR VULGARISER LES THÉORIES D'ARISTOTE ET DE S. THOMAS ET LEUR ACCORD AVEC LES SCIENCES

TOME III

MATIÈRE ET FORME

EN PRÉSENCE

DES SCIENCES MODERNES

PAR

Albert FARGES

Prêtre de Saint-Sulpice

Directeur à l'École des Carmes

(*Mémoire admis au Congrès scientifique international des Catholiques*)

PARIS

AU BUREAU DES *ANNALES DE PHILOSOPHIE CHRÉTIENNE*

20, RUE DE LA CHAISE, 20

OU CHEZ L'AUTEUR, 74, RUE DE VAUGIRARD

1888

MATIÈRE ET FORME

EN PRÉSENCE

DES SCIENCES MODERNES

SOMMAIRE

SECONDE PARTIE

Théorie de la Matière et de la Forme

MATIÈRE ET FORME

EN PRÉSENCE

DES SCIENCES MODERNES

Une des applications les plus importantes, et aussi les plus originales des notions aristotéliques d'Acte et de Puissance que nous avons exposées ailleurs, est assurément la théorie de la Matière et de la Forme, double élément de la constitution des êtres corporels.

Cette importance, que nous croyons inutile de démontrer à nos lecteurs, parce qu'elle saute aux yeux de quiconque est un peu familiarisé avec la philosophie et la théologie scolastiques, suffirait à nous expliquer pourquoi, vers le milieu de ce siècle, les premiers efforts de rajeunissement des doctrines péripatéticiennes ont visé, tout d'abord, la fameuse question de la Matière et de la Forme, et son application au *composé humain*.

C'était là un des traits caractéristiques, et comme le point culminant de l'ancienne philosophie, qui, le premier, avait frappé les regards de ses nouveaux explorateurs, et c'est par là qu'ils croyaient pouvoir commencer leur œuvre de restauration.

Nous laisserons à d'autres le soin de nous raconter l'histoire intéressante de ce réveil philosophique ; de nous faire suivre la marche toujours croissante de son développement à Rome, à Naples, à Turin, à Bologne, dans les grands centres intellectuels de France, de Belgique et d'Allemagne ; de nous énumérer les noms et les ouvrages déjà si nombreux des métaphysiciens, des physiologistes, des médecins, des physiciens et des

savants de tout ordre qui ont contribué à cette renaissance inespérée d'une Ecole que l'on croyait ensevelie dans un éternel oubli.

Nous nous permettrons seulement de rappeler à nos contemporains le souvenir de ces débats retentissants qui ont si longtemps passionné les lecteurs de la *Revue des sciences ecclésiastiques*, de la *Revue du monde catholique*, du *Correspondant*, de l'*Univers*, de la *Civiltà cattolica*, de la *Scienza italiana*, et plus récemment encore de la *Revue des questions scientifiques* de Bruxelles (1).

Ces nombreuses et brillantes controverses où de part et d'autre il s'est déployé tant de talent, d'érudition, de verve et d'entrain, et aussi tant de passion pour la vérité, tant de nobles efforts pour la saisir, nous venons de les relire, et nous hésitons quelque peu à dire l'impression dominante qu'il nous en reste.

Eh bien ! avouons-le très simplement, nous croyons que s'il y avait eu un peu moins de confusions et de malentendus dans certains esprits, sur les notions fondamentales d'Acte et de Puissance, les débats n'y auraient rien perdu, sinon peut-être en longueur, et qu'ils auraient gagné en clarté et en utilité pratique.

Il nous semble qu'on aurait peut-être mieux fait, avant de discuter la Matière et la Forme, de commencer par s'entendre sur les mots d'Acte et de Puissance, de Puissance active et de Puissance passive, de Puissance réelle et de simple Possibilité.

(1) Parmi les principaux articles nous indiquerons les suivants : — *Revue des sciences eccl.* 20 sept, 20 oct. 1864, 20 mai 1865. (P. Ramière). — Janv., février 1865, 20 nov. 1865 (F. J. M. Sauvé). *Revue du monde cath.* juin, juill. 1864 et 1865. — Juin, juill. 1866 (Dr Fredault). *Correspondant*, sept. 1865 (Dr Frédault), et la réplique : le *cheval et le cavalier* (M. Noblat). — *Univers* 9, 11 août, 8 sept. 1867 (Dr F.) — 5, 13 juin 1868. — *Civiltà catt.*, 6 août 1864-1868 (P. Liberatore). — *Revue des q. scient.*, oct. 1881, janv., juillet 1882 (abbé de Broglie), — janv. avril 1882 (P. Carbonnelle).
Voy. aussi : Dr Frédault. *Traité d'Anthropologie, Forme et Matière.* — P. Ramière, *L'accord de la philosophie de S. Thomas et de la science moderne.* — P. Bottalla, *La Composition des corps*, etc.

Avant de relever les ruines gigantesques de ce Parthénon philosophique, qu'un siècle révolutionnaire avait osé renverser, et qui n'en reste pas moins l'œuvre la plus grandiose et la plus merveilleuse de l'esprit humain, il n'eût pas été inutile, il n'eût été que sage de vérifier et au besoin de poser à nouveau les fondements sur lesquels on devait rebâtir l'édifice. Or le fondement de toute la philosophie péripatéticienne, et en particulier de la théorie sur la Matière et la Forme, c'est l'Acte et la Puissance. Non pas que Matière et Forme soient simplement synonymes de Puissance et d'Acte, comme plusieurs ont semblé le croire ; une telle confusion pourrait nous entraîner à d'étranges erreurs que nous aurons occasion de signaler. Il y a entre ces notions des différences radicales que nous mettrons en lumière, mais il y a aussi des relations, des connexions intimes, qu'il est indispensable de connaître pour en avoir une intelligence exacte et complète.

Une question débattue depuis si longtemps par des penseurs si distingués, ne peut manquer d'être aujourd'hui bien avancée. Peut-être même, si nous en croyons certains esprits, serait-elle déjà mûre ? Quoiqu'il en soit, nous aimons à reconnaître que tous nos devanciers ont singulièrement facilité notre tâche. Nous sommes surtout redevables envers les vaillants défenseurs des doctrines thomistes, mais nous le sommes aussi envers leurs adversaires, car, selon la belle maxime d'Aristote : « Il est de toute justice d'avoir de la reconnaissance, non seulement pour ceux dont on approuve les opinions en les partageant, mais encore pour ceux dont on trouve les recherches trop superficielles. Même ceux-là ont contribué pour une certaine part au résultat commun, en préparant d'avance pour nous la conquête de la science (1). »

(1) Aristote, *Métaph.*, Trad. de B. S. Hilaire; tome I, p. 112. Nous n'indiquerons que le *tome* et la *page* de B. S. H. pour éviter toute confusion avec l'édition Firmin-Didot que nous citons habituellement et dont les subdivisions sont différentes.

Grâce à eux tous, amis et adversaires, puissions-nous contribuer nous-mêmes quelque peu à éclaircir une question si grave, et encore si obscure sur plusieurs points, ou du moins à préparer la solution plus complète que nous apportera, dans un avenir plus ou moins lointain, le génie synthétique que Dieu suscitera peut-être un jour, pour récompenser ceux qui, au milieu d'un siècle frivole et sceptique, n'auront pas voulu désespérer de la puissance de l'esprit humain.

En attendant, il faut que chacun apporte sa pierre à la reconstruction du temple sacré de la Vérité ; c'est là une œuvre qui demande le concours et l'union de toutes les intelligences ; car, « si individuellement, comme nous le fait encore observer le même philosophe, avec sa modestie habituelle, si chacun n'y contribue pour rien, ou n'y contribue que pour bien peu de chose, cependant de tous ces efforts réunis, il ne laisse pas que de sortir une œuvre considérable (1). »

(1) Aristote, *Métaph.*, ibid., p. 111.

PREMIÈRE PARTIE

Existence de la Matière et de la Forme.

Un observateur attentif qui jette un regard scrutateur sur les êtres matériels qui composent ce monde, est bien vite étonné des antinomies ou des contradictions apparentes qu'il y découvre.

Un animal, une fleur, un grain de blé, une molécule chimique, tous les êtres sensibles, paraissent jouir d'une véritable unité, et cependant ils sont étendus et composés d'une multitude de parties. Ils sont à la fois uns et multiples, divisibles et pourtant indivis, ce qui, au premier abord, paraît contradictoire. La source d'où découle la multiplicité, la diffusion, le redoublement des parties pourrait-elle produire en même temps l'indivision actuelle, la concentration des parties et l'unité de l'ensemble? Il serait difficile de le croire.

Ces mêmes êtres semblent tantôt passifs et inertes; nous les déplaçons à notre gré, nous leur imprimons un mouvement ou un pli qu'ils conservent fatalement; tantôt ils paraissent actifs et capables de déployer des énergies puissantes : les vivants se modifient eux-mêmes, et les corps bruts peuvent, lorsqu'ils y sont provoqués, agir et réagir les uns sur les autres. L'animal ou le végétal se nourrit et se développe, le grain de blé germe et grandit, les corps élastiques réagissent contre le choc, le picrate de potasse éclate avec violence au plus léger frottement, et les plus humbles atomes des corps inorganiques s'attirent ou se repoussent dans les phénomènes de gravitation et d'affinité chimique. Or cette activité et cette inertie, dans un même être, sont encore des propriétés contraires.

Il y a aussi dans tous les corps une partie qui leur semble commune, il y a des propriétés génériques et identiques dans toutes les substances; si bien que la chimie moderne, après l'alchimie du moyen âge, a caressé parfois l'espoir chimérique de découvrir et même d'isoler cet élément primitif. Mais à côté de ces propriétés communes se manifestent une multitude de propriétés spécifiques les plus variées et les plus frappantes.

Or, cette identité *quantitative* et générique, et cette variété *qualitative* et spécifique, sont, encore une fois, des propriétés diamétralement opposées.

De ces faits vulgaires, universellement constatés, les philosophes péripatéticiens concluaient qu'un seul principe est insuffisant à expliquer le même être. Sans doute, il ne répugne pas que plusieurs propriétés puissent découler d'un même principe, mais il répugne, disaient-ils, qu'un seul principe puisse revêtir à la fois deux propriétés ou deux actions contradictoires; car s'il produisait à la fois, par exemple, l'activité et l'inertie, il semblerait ainsi s'affirmer et se nier en même temps. Ces anciens philosophes concluaient donc avec vraisemblance à la dualité de l'être matériel. Tout corps serait composé d'un double élément : l'un, principe d'étendue, de passivité, de quantité et d'identité; l'autre, principe d'unité, d'activité, de qualité et de spécification.

Le premier fut appelé : *Matière première ;* le second reçut le nom de *Forme substantielle.*

*
* *

Mais si, pour arriver à formuler cette hypothèse sur la constitution intime des corps, il suffisait d'un coup d'œil général sur les propriétés qu'ils nous manifestent à un moment donné de leur existence, le spectacle encore plus instructif de leurs métamorphoses et de leur mobilité perpétuelle fournissait un argument décisif, capable de confirmer cette opinion et d'en rendre la vérité encore plus saisissante. Aussi les anciens ont-ils surtout insisté sur cette nouvelle preuve.

« Quant à nous, nous dit Aristote, posons comme un *fait fondamental* que les choses de la nature, soit toutes, soit quelques-unes au moins, sont soumises au changement : c'est là un fait que l'induction ou l'observation nous apprend avec évidence (1). »

Or, pour expliquer les changements dans les êtres qui nous entourent, l'esprit humain n'a jamais pu concevoir que trois hypothèses possibles :

Ou bien l'être ne change pas *du tout*, ce n'est qu'une illusion ;

Ou bien l'être change *tout entier ;*

Ou bien il ne change que *partiellement :* une partie demeure, tandis que l'autre change réellement.

Affirmer avec Zénon, et d'autres sceptiques, que les êtres matériels qui composent cet univers n'éprouvent aucun changement, qu'ils sont fixes et immuables dans leurs qualités et leurs opérations, ce serait affirmer une chose évidemment contraire à l'observation la plus élémentaire. Pour réfuter ces sophistes, qui nient le mouvement et le changement, il suffit de marcher : c'est le changement local; il suffit de changer l'eau en vapeur, de la décomposer en oxygène et hydrogène, ou bien de brûler du bois et de le convertir en gaz et en cendres : c'est le changement de qualités accidentelles ou de qualités spécifiques ; il suffit de voir une plante germer, croître et dépérir : c'est le changement de quantité.

D'autre part, affirmer avec Héraclite et les positivistes modernes, que l'être qui éprouve un changement change *tout entier*, et qu'il n'y a rien en lui de permanent ; soutenir que la *substance* n'existe pas et que l'être n'est qu'une série de phénomènes qui se succèdent, une « succession d'épisodes (2) », une création perpétuelle ou un perpétuel devenir, c'est une affirmation non moins étrange et non moins sophistique, puisqu'elle nous amènerait à

(1) Aristote, *Physiq*. I, 436. Cf. *De generat.*. p. 171 ; *Metaph.* II, p. 82 (trad. B. S. H.).

(2) Cf. Aristote (B.S.H.), *Metaph.*, III-217. *Physique*, I, 442, II-550, etc.

conclure que le soleil d'hier n'est pas le même que celui d'aujourd'hui, que l'homme qui parle n'est plus le même que celui qui a pensé, que le condamné à mort qui monte à l'échafaud n'est plus celui qui a commis le crime; en un mot que la permanence de quelqu'un ou de quelque chose, et par conséquent l'identité du moi individuel que proclame la conscience humaine, n'est plus qu'une illusion ou une série d'illusions métaphysiques.

Pour éviter ces deux excès également condamnables, il faut, avec Aristote, choisir un terme moyen entre l'opinion de Zénon et celle d'Héraclite. Il faut admettre que l'être change, mais qu'il ne change pas tout entier : une de ses parties change tandis que l'autre demeure permanente (1). Il faut donc conclure à la dualité de l'être matériel puisque son unité est absolument incompatible avec son changement (2).

Mais ce changement lui-même peut être plus ou moins profond. Parfois il n'est qu'accidentel et pour ainsi dire superficiel parce qu'il n'apporte à l'être aucune modification essentielle ou spécifique. Ainsi le corps, tout en restant le même, passe du chaud au froid, du repos au mouvement, d'une couleur à une autre... etc. Parfois, au contraire, le changement atteint les profondeurs de l'être, au point de changer ses qualités essentielles et spécifiques ; ainsi par la nutrition le pain se change en sang et en chair humaine, le suc de la plante se change en bois, en fleurs et en fruits; le bois, à son tour, se change en fumée et en cendres, les gaz hydrogène et oxygène se changent en eau... etc.

C'est dans ces changements intimes et spécifiques que

(1) Τῶν δὲ γιγνομένων... τὸ μὲν ὑπομένον γίγνεται, τό δ'οὐχ ὑπομένον. Aristote, *Phys*. l. I c. VII, § 4. — Cf. S. Thomas, *Sum. th.* I, q. 9. a. 1, c. etc.

(2) « Oui sans doute, si l'être est un, il ne peut pas avoir de mouvement : mais s'il a une partie qui change, et si à la substance s'ajoute la forme, dès lors le mouvement est possible, car la forme change puisqu'elle peut passer d'un contraire à l'autre ; et qui dit changement dit mouvement par cela même. L'unité de l'être est incompatible avec sa mobilité ; mais du moment que l'être est multiple, il est susceptible de mouvement. » B. S. Hilaire, *Pref. Physiq.*, p. 28.

nous prenons sur le fait la dualité fondamentale de l'être sensible. Le principe quantitatif et générique qui demeure identique sous ces transformations spécifiques a été appelé *Matière première* par opposition au corps lui-même qui est la *Matière seconde* avec laquelle se font les œuvres d'art.

Le principe qualitatif et spécifique qui seul éprouve des changements a reçu le nom de *Forme substantielle* par opposition aux qualités ou *formes accidentelles* dont les variations ne changent jamais l'espèce. Le changement dans les qualités accidentelles a pris nom d'*altération*, tandis que le changement dans les propriétés spécifiques, et par conséquent dans l'essence du sujet, a été appelé *génération* dans un sens large, car le mot de génération ne s'applique strictement qu'à la production des êtres vivants (1).

*
* *

Nous verrons plus tard s'il y a lieu de justifier l'emploi de ces deux mots : Matière et Forme. Mais quels que soient les mots adoptés, l'idée qu'ils expriment nous paraît juste et profonde, et nous devons ajouter qu'elle n'est pas bien difficile à saisir. En nous tenant à ce point de vue général et supérieur, il est facile de reconnaître que ce sont là des notions très élémentaires et très simples.

Cette simplicité même a porté certains esprits à se défier et à craindre qu'il n'y eût là qu'une vue incomplète et superficielle. Nous sommes en effet bien loin de cette époque où les Ramus du XVII[e] ou du XIX[e] siècle osaient taxer ces notions d'absurdité et de contre-bon-sens ; aujourd'hui plusieurs philosophes semblent leur faire un reproche tout opposé. Ce sont là des vérités de gros bon sens, nous disent-ils, des notions approximatives et superficielles qui suffisent peut-être à l'interprétation

(1) Cf. Aristote (B.S.H.), *Phys.* I, p. 479, 550 ; II, 428. *De generat.*, p. 24, 39, 42, 44, 45, 46.

des faits vulgaires, mais qui sont inconciliables avec une étude plus approfondie des phénomènes scientifiques.

Ainsi, par exemple, ajoutent-ils, votre système de la Matière et de la Forme a pris pour fondement une donnée anti-scientifique, répudiée par la majorité des savants modernes : elle s'appuie sur les *changements substantiels* qui sont à jamais bannis de la science!

Les changements substantiels! Voici en effet un mot qui est bien décrié non seulement parmi les ignorants, mais aussi auprès des savants ; un mot magique qui a la propriété d'électriser les physiciens et les chimistes les plus pacifiques, et de provoquer leur indignation ou leur dédain !

Mais ce mot malheureux qui attirerait la foudre sur nos têtes, nous ne l'avions pas encore prononcé : que nos lecteurs nous rendent cette justice, et, puisqu'il offusque tant de bons esprits, nous allons leur promettre, en leur demandant grâce, de ne plus le prononcer désormais.

En effet, nous avons conçu le projet audacieux (peut-être téméraire, aux yeux de quelques-uns de nos meilleurs amis), de rebâtir sans son concours tout l'édifice scolastique. Au lieu d'en faire le fondement, nous en couronnerons le faîte ; au lieu d'en faire le prologue de cette étude, il en sera la conclusion et le dernier mot. Au début il serait équivoque et obscur; à la fin peut-être sera-t-il devenu précis et intelligible.

Et ce dessein nous voudrions le réaliser avec le seul appui de la raison et de l'observation scientifique qui seule peut donner à nos explications philosophiques une base positive en même temps qu'un contrôle indispensable.

Oui, disons-le bien haut, non seulement nous acceptons le contrôle des données certaines et positives de l'observation scientifique, mais nous croyons y trouver le point d'appui nécessaire au levier puissant de la raison humaine ; nous croyons que la nature qui porte en

son sein, avec ses mystérieux phénomènes, les ressorts secrets qui les causent et les expliquent, ne se révèle à nos yeux que par l'observation.

Pour nous accuser, comme on le fait chaque jour, de mépriser la science, de vouloir consommer le divorce entre la métaphysique et la science, il faut bien peu nous connaître ; il faut connaître bien peu cette grande école péripatéticienne qui fut une école de naturalistes et de savants; il faut avoir oublié avec quelle force et quelle insistance le maître ne cessa de recommander cette méthode d'observation, et avec quelle constance et quel succès il l'a pratiquée lui-même.

Dans la pensée et jusque dans le langage de l'école les mots de *théorie* et d'*observation* sont synonymes; il n'y a qu'une seule expression, θεώρημα, pour exprimer ces deux faces de la même idée; aussi sommes-nous prêts à abandonner toute théorie qui ne serait pas l'expression abstraite mais rigoureusement fidèle de la réalité observée.

Après cette protestation que la persistance de certains préjugés a rendue nécessaire, nous allons interroger les sciences modernes, et surtout la chimie, qui, sans l'atteindre toutefois, puisqu'elle est en dehors du domaine sensible, pénètre plus avant dans la nature intime de la substance corporelle. Nous allons leur demander quels sont les faits scientifiques anciens ou nouveaux, avec lesquels doit concorder notre théorie philosophique de la Matière et de la Forme, déjà fondée, comme nous venons de le voir, sur l'observation de faits vulgaires et universels.

*
* *

Le premier fait certain, c'est l'existence des corps *simples* et des corps *composés*. Il y a des corps que l'on peut dédoubler en des substances d'espèces différentes par les divers procédés de l'analyse chimique. Si l'on prend, par exemple, du bioxyde de mercure, et qu'après l'avoir broyé, on le chauffe dans une cornue en verre,

nous le voyons se décomposer, sous l'action de la chaleur, en un gaz qui est de l'oxygène, et en un métal brillant qui n'est autre que le mercure.

Que l'on fasse passer une série d'étincelles électriques dans le gaz ammoniac, celui-ci se décomposera et se résoudra en azote et en hydrogène.

De même, par un courant voltaïque, on dédoublera l'eau en hydrogène et oxygène.

Le plus grand nombre des corps qui constituent l'écorce de notre globe ou qui l'entourent, peuvent être ainsi décomposés en substances différentes. Cependant il en est plusieurs, tels que l'hydrogène, l'oxygène, le carbone, l'azote, l'or, le fer, le cuivre, etc., qui jusqu'à ce jour se sont montrés réfractaires à toute décomposition, et que pour cette raison on a appelés *simples*, c'est-à-dire indécomposables.

La chimie actuelle en compte soixante-huit, mais elle ne désespère pas d'en réduire le nombre à mesure que ses méthodes expérimentales se perfectionneront et que ses instruments deviendront plus puissants. Ces soixante-huit corps simples, combinés deux à deux, trois à trois, quatre à quatre, et rarement davantage, produisent la plupart des composés matériels.

Les anciens croyaient aussi à l'existence des corps simples (1); mais ils se trompaient sur leur nombre et leur nature. Les uns n'admettaient qu'un seul corps simple, l'eau, l'air ou quelque élément plus subtil comme le feu ; d'autres naturalistes en admettaient deux ou trois; mais la plupart depuis Empédocle et Aristote jusqu'au siècle de Lavoisier, en ont généralement admis quatre : la terre, l'eau, l'air et le feu. Aujourd'hui le feu n'est plus considéré comme un corps, et les trois premiers ont été décomposés en éléments plus simples, en sorte que cette antique opinion a été complètement abandonnée. C'est tout au plus si l'on pourrait reconnaître dans

(1) Voici la définition très orthodoxe que nous en donne saint Thomas: « Corpora in quæ alia resolvuntur, ipsa vero non resolvuntur in alia. » — *In* 3^m^ *De Cœlo*, *lec*. 8.

ces quatre éléments des anciens, une vue lointaine et comme un pressentiment des quatre états physiques observés par les modernes dans les substances matérielles : l'état solide, liquide, gazeux et radiant.

Mais quelle que soit l'importance incontestable de ce progrès au point de vue des sciences physiques, elle est beaucoup moins grande au point de vue philosophique. Aristote lui-même a pris soin de nous dire en plusieurs endroits qu'il lui importait fort peu qu'il y eût tel ou tel nombre d'éléments et qu'ils fussent de telle ou telle nature. Ce qui importe au philosophe, c'est de savoir qu'il y a des corps composés et des corps chimiquement indécomposables, quelle que soit d'ailleurs leur classification ; ce qui lui importe surtout, c'est de poser ensuite et de résoudre la question : quelle est la nature intime des corps simples?

Sans doute un corps est composé de corpuscules, les corpuscules sont à leur tour composés de parcelles plus petites : molécules ou atomes. Mais cette réponse n'éclaire pas la question, car il est par trop évident que le Tout est composé de parties. Que ces parties dernières soient divisibles, ou insécables, ou indivisibles, cela peut nous instruire sur la divisibilité de la matière, mais non pas précisément sur sa nature : or c'est la question de la *nature* des corps simples que nous avons posée. Si l'analyse chimique est forcée de s'arrêter ici ; l'analyse mentale de la raison humaine ne peut-elle pas aller plus loin ?

Ayant observé dans tous les corps des propriétés qui semblent irréductibles et contradictoires :

L'activité et l'inertie ;

L'unité et la divisibilité ;

L'identité générique et la variété spécifique ;

La permanence et le changement;

ne pouvons-nous pas conclure que cette double manifestation de propriétés si opposées doit émaner d'une double source ou d'un double principe?

On le voit clairement, le problème philosophique qui

se pose ici dépasse de beaucoup la portée de l'analyse chimique. Nous le répétons, il s'agit d'une analyse logique ou métaphysique qui, loin de contredire les phénomènes observés, les doit expliquer d'une manière rationnelle.

*
* *

Dans cette recherche délicate nous allons être puissamment aidés par toute une nouvelle série de faits scientifiques : nous voulons parler en premier lieu des *combinaisons* chimiques, de leurs caractères et de leur opposition radicale avec les simples *mélanges*.

Les anciens savaient déjà distinguer ces deux espèces de phénomènes chimiques. Aristote et après lui saint Thomas nous en ont défini la nature et marqué les différences essentielles avec une précision et une sûreté de vues qui étonnent nos adversaires eux-mêmes.

Mais les savants modernes ont enrichi ces vieilles connaissances de faits nouveaux et de démonstrations expérimentales nettes et précises qui ne laissent plus aucun doute sur la haute portée métaphysique de ces phénomènes.

La *combinaison* proprement dite a lieu lorsque deux corps s'unissent de manière à former un troisième corps *parfaitement homogène* et *complètement différent* par ses propriétés spécifiques, des deux éléments qui ont servi à le former.

Ainsi un volume de gaz oxygène combiné par l'étincelle électrique avec deux volumes d'hydrogène produit un composé chimique, l'eau, qui ne rappelle en rien la propriété essentielle de l'hydrogène (la combustibilité), ni celle de l'oxygène (l'aptitude à entretenir la combustion), et qui jouit de propriétés fort différentes.

De même le soufre combiné par la chaleur avec la limaille de fer donne naissance à un corps nouveau, le sulfure de fer, qui ne présente aucune des propriétés caractéristiques du soufre ou du fer employés à sa formation.

Au contraire, il n'y a que *simple mélange* entre deux corps, lorsqu'ils s'unissent en conservant leurs propriétés spécifiques. Si au lieu de faire réagir l'un sur l'autre par l'étincelle électrique l'hydrogène et l'oxygène, nous nous étions contentés de les mêler d'une manière très intime, nous aurions obtenu un gaz mixte, mais nous n'aurions jamais produit de l'eau.

Si au lieu de faire chauffer ensemble la fleur de soufre et la limaille de fer nous les avions réduits en poussière très fine et mélangés intimement par un procédé mécanique, nous aurions obtenu une poudre de couleur mixte, qui ne serait homogène qu'en apparence seulement : car à l'aide d'un microscope nous constaterions que les deux éléments sont restés distincts et juxtaposés ; à l'aide d'un fer aimanté nous attirerions la limaille de fer et la séparerions du soufre ; ou bien en jetant le mélange dans l'eau nous verrions le fer qui est plus lourd se précipiter au fond, tandis que le soufre surnage ou reste en suspension.

Un exemple encore plus parfait de simple mélange, c'est la poudre à canon. Les trois substances qui entrent dans sa composition : le charbon, le soufre et le salpêtre, présentent une apparence encore plus homogène. Il est impossible à l'œil le plus perçant de les distinguer, alors même qu'il s'armerait d'un puissant microscope ; mais les éléments n'en sont pas moins juxtaposés, et l'on peut s'en convaincre en les séparant par un autre procédé. L'eau versée sur cette poudre lui enlève le salpêtre, et laisse un résidu de soufre et de charbon; puis en lavant ce résidu avec du sulfure de carbone, le soufre est à son tour dissous, et il ne reste plus que du charbon. Chacun des trois éléments a été ainsi distingué dans le mélange et éliminé.

Or rien de pareil ne se produit quand il s'agit d'une véritable combinaison chimique.

Après avoir combiné le soufre et le fer, et obtenu un corps nouveau, le sulfure de fer, le microscope constatera l'homogénéité parfaite de toute la masse,

l'aimant le plus fort sera incapable de détacher du soufre la limaille de fer, et les dissolvants les plus énergiques seront impuissants à séparer les éléments, parce qu'ils ne sont plus seulement juxtaposés, mais changés en « un corps tout nouveau » jouissant de « propriétés spécifiques toutes différentes » et qui n'ont « aucune ressemblance avec les précédentes (1) ».

En même temps que la science constate ce changement de nature ou de propriétés spécifiques, par un contraste surprenant, elle constate que l'élément matériel est demeuré identique : il est absolument inaltérable en masse et en pondérabilité. Et c'est là un des faits les mieux démontrés de nos sciences d'observation.

Ainsi après avoir combiné le soufre et le fer, on constate que le poids du sulfure de fer obtenu égale la somme des poids de fer et de soufre employés pour le produire. Le poids de l'eau est égal au poids des deux gaz hydrogène et oxygène qui se sont combinés.

Le fer qui se rouille à l'humidité de l'air augmente de poids en proportion exacte du poids de l'oxygène et de la vapeur d'eau avec lesquels il s'est combiné.

Cette loi due au génie de Lavoisier domine tous les phénomènes de la chimie ; elle est universelle et il n'y a pas un seul fait connu qui puisse autoriser à supposer quelque exception. Elle a été appelée la *loi des poids* ou de *la conservation de la matière*, et elle se formule ainsi : *le poids d'une combinaison est égal au poids des corps qui se sont combinés.*

Ainsi, d'après les lois les mieux connues des combinaisons chimiques, et de l'aveu de tous les savants modernes :

La matière demeure invariable en quantité ;

Les propriétés spécifiques changent.

N'avons-nous pas le droit de conclure que dans les corps soumis à notre observation :

(1) Cf. tous les traités de chimie, de Naquet, de Troost, de Wurtz, etc.

Le principe matériel demeure ;
Le principe spécifique (ou formel) change ?

Ne pourrions-nous pas conclure déjà que les corps sont formés de ce double principe matériel et formel ; et que notre thèse philosophique de la Matière et de la Forme, prise à ce point de vue tout à fait général, n'est que la traduction en langage métaphysique des faits les mieux constatés de la science moderne (1) ?

*
* *

Mais faisons une excursion plus complète dans le domaine de l'observation scientique ; peut-être y découvrirons-nous de nouvelles lumières.

Les simples mélanges peuvent avoir lieu entre tous les corps quelles que soient leur nature et leur quantité. Il suffira, par exemple, de les pulvériser, s'ils sont solides, et de les triturer ensemble dans un mortier.

Il en est tout autrement des combinaisons chimiques. Un corps simple ne se combine qu'avec un certain nombre de substances douées de propriétés déterminées et dans des proportions toujours fixes et invariables.

Ainsi le mercure ne se combine pas indifféremment avec tous les corps, mais avec certains seulement, tels que le soufre, le chlore, l'iode, etc. De plus, pour obtenir que ces corps réagissent l'un sur l'autre, il faut les avoir mis en présence dans certaines proportions. Pour produire de l'eau il faudra un volume d'oxygène et deux volumes d'hydrogène, ou bien si nous considérons les poids, la proportion sera de 1 gramme d'hydrogène pour 8 grammes d'oxygène. Il faudra 1 gramme d'hydrogène et $35^{gr},5$ de chlore pour former de l'acide chlorydrique ; 8 grammes d'oxygène et 39 de potassium pour

(1) « Tout ce que nous savons, nous dit le chimiste Cooke, c'est que le changement de l'eau en hydrogène et oxygène, ainsi que le changement de ces deux gaz en eau, n'est pas accompagné de changement dans le poids, et de cela nous concluons que dans ce changement *le matériel est conservé*, en d'autres termes, que l'eau et les deux gaz *sont le même matériel sous des formes différentes.* » (COOKE, *La nouvelle chimie.*)

produire de la potasse, ou bien 23 grammes de sodium pour avoir de la soude, etc. En sorte que si l'on dépassait ces proportions, il y aurait un résidu, c'est-à-dire que l'excédent échapperait à la combinaison.

Cette loi, découverte par Proust, a été ainsi formulée : *Deux corps pour former un composé se combinent toujours dans des proportions invariables.*

Une autre loi non moins importante a été découverte et formulée par Dalton : Deux corps peuvent en se combinant en diverses proportions former des composés différents; dans ce cas, le poids de l'un restant le même, le poids de l'autre doit varier dans des proportions très simples. Prenons un exemple : 14 grammes d'azote devront être associés à 8, 16, 24, 32 ou 40 grammes d'oxygène pour former cinq combinaisons différentes, et par conséquent ces diverses quantités requises seront entre elles dans des proportions très simples comme les nombres 1, 2, 3, 4 et 5.

Nous conclurons de ces faits et de ces lois, ce que les savants eux-mêmes en ont conclu avec un rare bonheur d'expression : l'affinité est vraiment *élective* (1). Telle espèce de substances se combine toujours avec telle espèce et refuse de s'unir à telle autre ; mise en présence d'une substance composée de deux éléments, elle se combinera avec l'un de ces deux éléments par une sorte de préférence à l'exclusion du second ; elle ne se combine que dans telle ou telle proportion et refuse absolument toute proportion différente. Sans doute le choix est ici involontaire et fatal, nous le reconnaissons volontiers, mais il n'en est pas moins la manifestation d'une aptitude et d'une activité spéciale propre à chaque nature de corps.

Bien différente en cela d'une force mécanique, d'une impulsion extrinsèque et passive qui s'appliquerait à tous les corps indifféremment, sans aucun choix ni préfé-

(1) « Non est natura aptum quodcumque cuicumque misceri. » — Aristote, *Metaph.*, lib. I, c. 8, § 9 ; — cf. *De Generat.*, lib. I, c. 10, § 5 ; etc.

rence pour leur qualité ou leur quantité, comme on le voit dans les simples mélanges où toutes les espèces et toutes les proportions peuvent s'unir par un procédé mécanique.

Cette affinité « élective », nous offre donc, selon toute apparence, comme un vestige de cette « idée directrice » de ce « principe formateur », que l'on observe dans les êtres vivants, par exemple dans le germe ou l'embyron, où nous le voyons non seulement façonner lui-même ses organes, selon un type héréditaire, en s'assimilant les substances qui lui conviennent, en éliminant celles qui ont cessé de lui être utiles, mais encore entretenir ces organes après les avoir construits, réparer leurs lésions et même les reproduire parfois complètement lorsque quelque accident les a détruits.

Bien loin de nous la pensée de confondre l'affinité élective avec un degré inférieur de spontanéité et de vie ; ce sont là deux espèces différentes d'activité, que certains savants contemporains n'ont pu assimiler sans une exagération regrettable ; mais nous comprenons fort bien qu'ils les aient rapprochées, car la nature « ne fait pas de sauts », comme Leibnitz l'a si bien dit après Aristote ; elle va d'une espèce à une autre par des transitions douces qui étonnent la raison humaine et manifestent l'unité de son plan par les traits de ressemblance qu'elle imprime aux deux extrémités de l'échelle des êtres. Dans les corps inanimés aussi bien que dans les êtres vivants, il y a donc, avec un principe matériel et inerte, l'activité d'un principe formateur ; la molécule chimique aussi bien que le protoplasma biologique est composée de Matière et de Forme.

*
* *

Mais nous avons besoin d'insister sur cette analogie frappante entre l'activité des êtres inorganiques et celle des êtres organisés et vivants. Afin d'en montrer toute la réalité objective, nous allons choisir un des plus intéressants phénomènes de physique connu des anciens,

mais dont la science moderne a seule reconnu le caractère et la véritable importance, et que nous nous reprocherions de passer sous silence tant il est remarquable et significatif. Nous voulons parler du phénomène de la *cristallisation*.

Lorsque les corps passent de l'état liquide ou gazeux à l'état solide, sans transition brusque, mais lentement et à l'abri de toute cause perturbatrice extérieure, ils se cristallisent, c'est-à-dire que leurs molécules prennent des formes polyédriques régulières, en conservant entre elles un ordre et une symétrie parfaite.

Dans cette métamorphose les corps les plus vulgaires perdent leur aspect grossier, ils deviennent d'ordinaire transparents, revêtent un éclat et une beauté parfois merveilleuse. Mais ce qu'il importe surtout de remarquer ici, c'est la constance des formes géométriques que chaque corps affecte selon son espèce. Ainsi un cristal d'alun est aussi reconnaissable à sa forme octaédrique que le serait un animal ou un végétal quelconque à sa structure.

Cependant les cristaux d'une même substance sont loin d'avoir toujours une apparence identique; mais d'après quelques lois fort simples qui sont le fondement de la cristallographie, ces formes dites *secondaires* peuvent toujours se ramener à un même type primitif. Ces types eux-mêmes se ramènent à six espèces fondamentales ou *systèmes* cristallins d'où se peuvent déduire toutes les formes observées : 1° le système régulier ou cubique; 2° le système hexagonal; 3° le système quadratique ou quaternaire; 4° le système ternaire ou rhomboédrique; 5° le système terbinaire ou orthorhombique; enfin le système binaire et triclinique. Ainsi le carbonate de chaux se rencontre dans la nature sous des formes assez variées, mais qui toutes dérivent du rhomboèdre, c'est-à-dire de la quatrième famille cristalline.

Aussitôt qu'un corps commence à cristalliser, apparaît l'esquisse rudimentaire de son type définitif, en sorte que cet embryon cristallin nous représente déjà en mi-

niature l'ensemble tout entier du cristal lorsqu'il aura atteint son développement complet.

Mais voici des particularités encore plus surprenantes dans la genèse des cristaux : « qu'un cristal, qu'un octaèdre d'alun, par exemple, soit tronqué sur un point, de manière à perdre un de ses angles ; loin de rester tronqué, tel que l'accident l'a fait, comme un corps brut, vous le verrez, s'il est posé dans la dissolution sur la face accidentelle, se façonner à l'angle opposé une face correspondante, tout à fait semblable à l'autre, et perdre ainsi deux angles au lieu d'un. — On ne peut s'empêcher, nous dit M. Blanchard, qui rapporte ce fait, en voyant cette espèce de sympathie entre deux angles correspondants d'un cristal, de se rappeler celle qui existe entre les deux yeux, soit des animaux, soit de l'homme, et qui fait que la maladie ou la perte de l'un entraîne si fréquemment la maladie ou la perte de l'autre. »

« Second cas analogue : un cristal a été privé de l'une de ses parties ou même de toutes ses arêtes ; replacez-le dans la dissolution, il reproduira sous vos yeux, sur les divers points lésés, toutes les parties qui lui manquent. Ainsi, le corps brut devenu cristal n'accepte pas la mutilation que lui impose la main de l'homme. De par la puissance de la cristallisation, il se refait de lui-même ce qu'il était auparavant, de même que, de par la puissance vitale, certains reptiles reproduisent un membre qu'un accident leur avait enlevé (1). »

En présence de tels phénomènes et de plusieurs autres analogues que nous aurions pu citer, nous comprenons facilement que des savants et des botanistes fort distingués aient laissé échapper la pensée, sans doute exagérée, que les cristaux poussaient comme les plantes et qu'ils avaient comme elles un principe vital. Mais s'il est exagéré de leur attribuer la vie, il ne le serait pas moins, en sens contraire, de ne leur reconnaître que la

(1) *Cosmos*, III, p. 58

matière, c'est-à-dire une masse étendue et une impulsion toute passive. Il y a là un élément supérieur, une activité, un principe formateur qui régit la masse matérielle et, comme le dit si bien M. de Lapparent, lui imprime « des directions privilégiées » de manière à reproduire la figure déterminée qu'exige sa propre nature.

Toute autre explication nous paraît insuffisante. En chercher la cause dans la volonté de Dieu ou dans la nécessité des lois de la nature, ce ne serait même pas une explication. Il est clair que tout arrive dans la nature parce que Dieu l'a ainsi réglé, mais nous recherchons ici la cause seconde par laquelle il a voulu atteindre son but. Par exemple, nous sommes libres parce que Dieu le veut ainsi ; mais si Dieu n'avait mis dans l'âme humaine un principe doué de liberté, la volonté divine eût été évidemment inefficace. De même il a dû mettre dans les substances minérales une activité qui par sa tendance naturelle fût capable de produire les phénomènes de cristallisation que nous venons de décrire.

Toute impulsion passive, toute force mécanique, de quelque nom qu'on la décore : attraction, polarisation, etc., devrait agir sur tous les corps indifféremment sans tenir compte de leur nature, elle serait donc impuissante à expliquer les phénomènes spécifiques dont il s'agit et leur constance dans tous les individus de la même espèce (1).

Sans doute nous sommes loin de nier le concours de ces forces mécaniques surtout dans le groupement des cristaux autour de leur noyau, dans l'accroissement du cristal après la formation de son embryon ou de son germe primitif. Mais ce germe lui-même, cet embryon cristallin, pour passer de la forme amorphe à une forme cristalline propre à son espèce, pour revêtir à un certain moment ce type qu'il ne possédait nullement pas même à l'état microscopique, devait être pourvu non seule-

(1) La stabilité spécifique de l'effet est constante, qu'il s'agisse d'un effet unique, ou bien d'un effet double, comme dans le cas de dimorphisme.

ment d'une masse étendue et passive, mais encore d'une activité ou d'un principe formateur, de même que l'embryon animal, quoiqu'il soit identique chez un grand nombre d'espèces, est animé d'un principe vital qui contient en puissance le type spécifique qu'il doit développer fatalement de préférence à tous les autres types.

Tant que l'on n'aura pas recours à une telle cause formatrice ou formelle, nous croyons que l'on ne pourra assigner que des causes insuffisantes et que toutes les explications seront incomplètes. Les plus illustres naturalistes tels que Blanchard, La Valée, Tournefort, ont reculé devant une explication purement mécanique des lois de la cristallisation, et nous sommes heureux de pouvoir citer à l'appui de cette thèse un éminent professeur de l'Institut catholique de Paris dont l'autorité scientifique ne sera contestée par aucune école.

« Il nous semble, nous dit-il, que la cristallographie jette sur ce débat (philosophique) une lumière particulière. S'il est vrai que le choix du mode de cristallisation soit la conséquence nécessaire du genre de symétrie de la molécule, du moment qu'un corps composé cristallise, nous devons admettre que sa molécule possède une symétrie parfaitement déterminée. Or si l'on se rapporte aux conditions de la symétrie des polyèdres, notamment aux lois qui règlent la position relative des axes et des plans, on comprendra qu'en général la simple juxtaposition de deux polyèdres moléculaires soit impuissante à produire un édifice symétrique. Dès lors, il faut reconnaître que le phénomène de combinaison entraîne un *nouveau groupement* des atomes. De cette façon on pourrait dire que la *cause substantielle* d'un corps est l'*élément dynamique qui détermine l'architecture de l'édifice atomique.* Si cette *puissance* est troublée dans son action, l'édifice se détruit et les atomes, retombant sous l'influence de puissances d'ordre inférieur, reconstituent des groupements plus simples, jusqu'à ce que le progrès des actions destructrices amène la dissociation des éléments. Mais à tout instant l'ensemble des forces en jeu produit un grou-

pement spécial, dont la symétrie, sinon la forme, se traduit nettement par le phénomène de la cristallisation. *Ainsi la cristallographie donnerait raison à l'opinion philosophique exprimée dès le* XIIIe *siècle par le puissant génie de saint Thomas d'Aquin* (1) ».

*
* *

Après avoir constaté dans un même être corporel l'existence d'un double principe matériel et formel, il nous reste — ce qui sera la partie la plus ardue, la plus délicate, et partant la plus intéressante de ce travail, — il nous reste à définir et à expliquer la nature propre à chacun de ces deux éléments, leurs relations mutuelles, leur distinction réelle ou logique, leur origine, le mode de leur union soit dans les composés chimiques, soit dans les composés vivants ; en un mot à exposer dans tous ses développements la théorie péripatéticienne de la Matière et de la Forme.

Dans cette étude surtout métaphysique, nous aurons plus d'une fois l'occasion de reconnaître toute l'utilité et la fécondité merveilleuse des faits et des principes scientifiques que nous venons d'esquisser à grands traits et que nous devrons compléter et pénétrer davantage.

Mais auparavant, il faut déblayer notre voie des obstacles accumulés par nos adversaires, les partisans de l'Atomisme ou du Dynamisme ; il nous faut examiner en détail les hypothèses qu'ils ont essayé de substituer à l'ancienne théorie de la Matière et de la Forme, ainsi que les arguments dont ils n'ont pas cessé de la combattre.

Les *Atomistes nient l'existence du principe formel;*
Les *Dynamistes nient le principe matériel.*

Il est clair que si leurs objections étaient invincibles et leurs nouvelles hypothèses plus satisfaisantes, il serait bien inutile de poursuivre la voie où nous sommes entrés : notre but serait condamné à l'avance, et nos efforts se

(1) De Lapparent, *Cours de minéralogie*, p. 68.

dépenseraient en vain. Si, au contraire, il nous est possible de résoudre leurs difficultés, et d'établir l'impuissance ou l'insuffisance de leurs hypothèses, il importe de le montrer au plutôt.

Il importe aussi de ne pas laisser sur nos derrières de tels adversaires : leurs objections tacites harcelleraient l'esprit de quelques-uns de nos lecteurs, et, en partageant leur attention, les empêcheraient de nous suivre utilement. Nous commencerons donc par l'exposition et la critique de ces deux systèmes.

II

L'Atomisme. — Négation du principe formel.

L'Atomisme est le système philosophique qui nie l'existence du principe formel ou actif dans les êtres matériels, et qui prétend expliquer tous leurs phénomènes avec l'élément matériel et son mouvement purement passif. Aussi a-t-il écrit sur son drapeau ces deux mots qui résument sa thèse : *Matière et Mouvement*.

Cette affirmation, ou plutôt cette négation, est la base fondamentale de tout l'édifice atomistique ; nous croyons pouvoir démontrer qu'elle en est aussi le côté faible et le point vulnérable.

Mais pour bien comprendre le sens et la portée de ce principe, nous allons voir l'ensemble auquel il se rattache ; pour bien saisir la physionomie de ce système, nous allons essayer d'en retracer les contours. Nous ferons ensuite la part de la vérité et de l'erreur.

Ces philosophes attachent une importance capitale à la question de la divisibilité de la matière. Aussi commencent-ils par établir que l'étendue *concrète* ne saurait être divisible *à l'infini*, quelle que soit d'ailleurs la divisibilité de l'étendue *abstraite*. Si une telle division était possible, nous disent-ils, nous pourrions la supposer un instant réalisée, au moins par la toute-puissance de Dieu.

Or, que pourrait-il rester d'un corps après une division pareille? En restera-il une grandeur? mais alors on supposerait que quelque chose a échappé à la division, laquelle n'aurait pas été infinie, ce qui est contraire à l'hypothèse.

Restera-t-il des points inétendus? Alors il faudra dire que l'étendue est composée de parties inétendues, ce qui paraît contradictoire.

Ne restera-t-il plus rien du tout? Alors ce serait réduire le corps à n'être rien qu'une pure apparence (1).

La division à l'infini d'une étendue matérielle est donc absolument impossible; cette division doit avoir un terme, elle doit s'arrêter devant une dernière partie insécable qui est l'atome.

On arriverait à la même conclusion en considérant que tous les êtres sensibles de la nature : un animal, une plante, un grain de blé, une molécule, ont besoin pour vivre ou pour exister, chacun selon son espèce, d'un *minimum* d'espace et d'étendue concrète, qui, aussi réduit qu'on le suppose, ne semble pas pouvoir être supprimé complètement.

Enfin cette opinion semble confirmée par l'étude des combinaisons chimiques. Il est certain que les corps composants s'y subdivisent en parties *minima* indivisibles par les forces naturelles. D'où les atomistes se hâtent de conclure que ces parties, une fois divisées, restent dans les corps toujours séparées et distinctes comme le seraient des pièces monnayées dans une bourse.

Ces *minima* d'étendue concrète ayant été appelés atomes ou corpuscules, c'est le nom d'atomisme ou de philosophie corpusculaire qui sert à désigner ce système.

Les atomes ont une étendue réelle quoique infiniment petite, en ce sens qu'elle dépasse toutes les conceptions de notre imagination. L'industrie moderne est parvenue à fabriquer des feuilles d'or assez minces pour que 250 mille feuilles superposées n'aient qu'une épaisseur d'un milli-

(1) Voy. cet argument dans Aristote, *De generatione*, I, ch. 2, § 10.

mètre ; elle fait aussi des fils d'argent dorés sur lesquels la couche de dorure a environ 1/500,000^e de millimètre d'épaisseur. Eh bien, tout ceci n'est rien en comparaison de la petitesse de l'atome. Si nous disions avec M. Wurtz qu'il faut « 10 trillions de molécules d'air et 144 trillions de molécules d'hydrogène pour faire 1 milligramme de ces gaz, nous n'aurions pas encore donné une idée saisissable, ni surtout une idée exacte des valeurs infinitésimales dont il s'agit. D'après le même auteur, 1 centimètre cube d'air renfermerait 21 trillions de molécules, nombre qui représente 21 fois un million élevé à la troisième puissance, c'est-à-dire le chiffre 21 suivi de 18 zéros (1).

Quoi qu'il en soit de cette prodigieuse petitesse, les atomes n'en sont pas moins doués d'une étendue réelle. Leur masse est impénétrable et résistante mais purement passive et inerte. Ils ne diffèrent entre eux que par leurs formes géométriques et nullement par leurs natures ou leurs essences, — du moins, telle est l'opinion des atomistes purs ; — c'est par leurs mouvements et leurs divers groupements qu'ils forment les varietés spécifiques que nous observons dans les corps ; de même qu'en mathémathique les divers groupements des mêmes unités forment tous les nombres possibles.

Parmi les savants qui, dans ces derniers temps, ont soutenu avec un certain éclat la thèse de l'unité spécifique des atomes, nous nous contenterons de citer le P. Secchi (2) qui expliquait leurs variétés par l'hypothèse des tourbillons d'éther, et le chimiste Prout qui supposait les corps simples composés d'atomes d'hydrogène diversement condensés, hypothèse qui ayant été d'abord reconnue insoutenable, fut ensuite reprise et améliorée par Dumas (3).

La plupart des atomistes contemporains, partisans d'un système mitigé, l'*atomisme chimique*, admettent que les

(1) Wurtz, *La théorie atomique*, p. 234.
(2) Secchi, *L'unité des forces physiques*, p. 234, 581...
(3) Wurtz, *La théorie atomique*, p. 36...

soixante-huit corps simples découverts par la chimie sont formés d'atomes d'espèces différentes ; les corps composés ne seraient que l'addition ou la juxtaposition de ces éléments simples. Cette juxtaposition elle-même ne serait pas parfaite : deux ou plusieurs atomes d'espèces différentes réunies dans une molécule, par exemple, deux atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène réunis dans une molécule d'eau seraient séparés les uns des autres par de petits intervalles, de façon à se mouvoir à leur aise. Leur union assez métaphorique consisterait en ce qu'au lieu de se mouvoir avec indépendance les uns des autres, ils auraient des mouvements combinés et fondus en un tout harmonieux. Lorsque cette harmonie est détruite, la molécule d'eau se désagrège et se divise en ses éléments primitifs.

Ces intervalles supposés entre les atomes sont-ils absolument vides? Presque tous les savants admettent aujourd'hui qu'ils sont remplis d'une matière extrêmemement diluée et impondérable qu'ils appellent l'éther. Elle serait comparable à une atmosphère immense dans laquelle seraient plongés tous les corps et qui les pénétrerait dans leurs profondeurs les plus intimes. Les atomes de cet éther seraient dans une agitation incessante ; et leurs tourbillons ou leurs vibrations produiraient les phénomènes de gravitation et d'attraction universelle, d'affinité chimique, de cohésion, de lumière, de chaleur, d'électricité, de magnétisme, en un mot tous les effets attribués jusqu'ici à des « causes occultes », ou à ces « forces abstraites », à ces « entités métaphysiques », qui ont bercé « l'enfance de la raison humaine », mais dont la science moderne espère bien nous avoir délivrés pour toujours.

Ainsi tout est facilement expliqué par la matière et le mouvement passif qu'elle reçoit du dehors, et qu'elle transmet par des combinaisons infiniment variées, sans qu'il se détruise jamais. « Rien ne se perd, rien ne se crée », et la somme des mouvements de l'univers demeure constante.

On comprend maintenant, comment dans ce système seront expliquées les combinaisons chimiques sur lesquelles, dès le début, nous avons appelé l'attention du lecteur.

Le corps issu de la combinaison a perdu les qualités qui caractérisaient les composants, et a revêtu de nouvelles propriétés fort différentes et même opposées; comment cela s'est-il produit? Le voici. Les éléments en s'unissant n'ont rien acquis ni rien perdu; ils ont seulement combiné ensemble, ou réuni leurs mouvements qui semblent ainsi transformés, mais il n'en est rien. Les qualités du corps ne sont pas des qualités, dans le sens vulgaire du mot; elles ne sont que des vibrations produisant sur nos sens certaines impressions; par conséquent les changements de ces qualités ne sauraient être que des combinaisons et des résultantes de ces vibrations produisant sur nos sens des impressions différentes. Le reste n'est qu'apparence et illusion des sens qui ne saurait tromper que le vulgaire!...

Telle est l'hypothèse philosophique que des savants d'ailleurs fort distingués lorsqu'ils savent se maintenir dans le domaine de la science et des faits positifs, nous donnent comme le dernier résultat des découvertes contemporaines, et qu'ils appellent avec orgueil, la grande synthèse et le dernier mot de la science moderne.

Ne leur parlez pas de matière et de forme: ces deux mots qu'ils n'ont jamais entendu prononcer peut-être que d'une manière plaisante, ne disent rien à leur esprit, ils n'éveillent en eux que le souvenir du « bon vieux temps »!.. Voudriez-vous que la science moderne consente à reculer jusqu'au XIIIe siècle? En vérité, nous disent-ils, la Scolastique est un peu trop vieille pour notre âge! — Mais de grâce, leur répliquerons-nous, l'Atomisme se croirait-il beaucoup plus jeune? Qu'il nous permette de lui rappeler un instant la date de sa naissance, et de dérouler à ses yeux son illustre généalogie.

*
* *

L'hypothèse atomistique, au moins dans son idée fondamentale, a été inventée longtemps avant l'ère de la philosophie grecque; il paraît assez vraisemblable que les premiers sages de la Grèce l'ont apportée de l'Orient berceau de leur civilisation, et surtout de l'Inde où nous la trouvons nettement formulée dans le système philosophique et religieux appelé *Vaiséchika*.

Mais nous laisserons aux érudits ces recherches plus curieuses qu'utiles, et nous ne nous arrêterons guère plus aux premiers philosophes de l'École naturaliste d'Ionie, parce qu'il ne nous ont laissé que des ébauches assez incomplètes et assez grossières.

Thalès de Milet, l'un des sept sages, composait tous les êtres avec de la matière et du mouvement, et la matière elle-même avec des atomes d'eau; Anaximène et Diogène d'Apollonie avec des atomes d'air; Héraclite avec un élément plus subtil: tout viendrait d'un feu divin qui produirait toute chose par des alternatives de condensation et de raréfaction successives.

Empédocle admettait quatre éléments: la terre, l'eau, l'air et le feu, associés ou dissociés au hasard par l'Amour ou la Discorde: ce qui ressemble beaucoup aux forces d'attraction et de répulsion des physiciens modernes.

De son côté Anaximandre supposait un élément unique infini (τὸ ἄπειρον) différent de la terre, de l'eau, de l'air et du feu, mais qui les contiendrait dans son vaste sein d'où le mouvement les ferait sortir.

Anaxagore reconnaissait au contraire un nombre prodigieux d'éléments divisés en un nombre infini d'atomes insécables, confondus primitivement dans le chaos; puis séparés et mis en mouvement par une Intelligence supérieure. Parmi ces éléments qu'il nomme *homéoméries*, les uns servent exclusivement à la formation de l'argent, les autres à la formation de l'or; ceux-ci constituent les os, ceux-là composent la chair, le sang, et ainsi de suite: chaque espèce de substance étant composée d'une espèce particulière d'homéoméries.

Telle fut la première ébauche de l'atomisme. Comme on le voit cette première forme n'est pas encore complètement matérialiste, ou du moins elle n'exclut pas positivement l'intervention de forces distinctes de la matière et surtout de l'Intelligence divine (1). Plusieurs systèmes l'admettent au contraire expressément, surtout celui d'Anaxagore qu'Aristote félicite d'avoir bravé l'opinion sur un point si important et de n'avoir pas craint de s'exposer aux railleries des impies.

La seconde période de l'atomisme fut au contraire nettement matérialiste et athée : elle nous offre aussi le type le plus complet de ce système dans les temps anciens. Démocrite, Leucippe et Epicure peuvent revendiquer la gloire d'en être les véritables pères et fondateurs.

Toute force dynamique, bien plus, toute intelligence suprême est décidément rejetée par eux comme un rouage inutile. Tout doit s'expliquer dans l'univers par l'étendue et le mouvement passif des atomes.

Ces atomes dont le nombre est infini, sont éternels, incorruptibles, d'une seule et même nature. Toutes leurs propriétés consistent à être étendus, solides, et à se mouvoir fatalement au sein du vide qui seul peut enlever tout obstacle au mouvement et le rendre possible. Leurs figures géométriques sont infiniment variées : « *Quædam levia*, nous dit Cicéron, *alia aspera*, *rotunda*, *partim autem angulata*, *curvata quædam et quasi adunca* (2). » C'est grâce à ces aspérités multiples et bizarres, qu'ils peuvent mutuellement s'accrocher lorsqu'ils se rencontrent en vertu d'un certain *clinamen* ou d'une obliquité d'impulsion qui les fait dévier dans leur marche au lieu de suivre des lignes parallèles, et leur permet de se grouper dans des rencontres fortuites, de manière à produire la variété et l'harmonie que nous admirons

(1) Ὁ νοῦς ἀπαθὴς καὶ ἀμιγής, d'après Anaxagore ; voy. Aristote, *Phys.*, l. VIII, c. 5. *Métaph.* l. I, c. 3 et 7.

(2) Cicéron, *De natura Deor.*, C. I, n° 24.

dans le monde. Après s'être réunis par hasard, ils se séparent de même, sans dessein, sans lois, et suivant les caprices du sort.

Ainsi d'après Démocrite, tous les corps simples sont composés d'atomes solides et d'intervalles, ou bien comme il disait, de plein (τό πλῆρες) et de vide (τό κενόν), d'être et de non-être (1).

Les corps composés organiques ou inorganiques ne sont pareillement que des juxtapositions d'atomes qui s'accrochent de diverses manières ; et la génération et la corruption des êtres ne sont que de nouveaux groupements d'atomes.

Ces groupements d'où proviennent toutes les différences individuelles ou spécifiques que nous observons dans les corps. sont constitués par trois éléments : la figure, l'ordre et la position. Ainsi la lettre A diffère de la lettre Z par la figure (ῥυσμός) ; la syllabe BA se distingue de la syllabe AB par l'ordre des lettres qui les composent (διαθιγή) ; et c'est la différence de position (τροπή) qui rend dissemblables les lettres N et Z (2). Et de même qu'avec les lettres de l'alphabet on peut composer des mots, des phrases et des discours infiniment variés, ainsi avec des atomes de figure, de position et d'ordre différents, on peut composer tous les mondes possibles. La lumière et la chaleur, selon Démocrite, sont des émissions et des effluves d'atomes plus subtils et plus rapides qui rayonnent dans l'air ou dans les corps à travers leurs pores comme dans des canaux : ce sont ces émanations de particules infiniment petites qui pénètrent dans nos organes sensibles pour y produire des sensations et des images.

La vie elle-même n'est qu'un jeu purement mécanique des atomes et de leur mouvement passif. L'âme n'est composée que de petits atomes plus légers, plus ronds ou plus subtils.

(1) Aristote, *Metaph.*, l. I, c. 4- § 7.

(2) Aristote, *Métap.*, l. VII, c. 2, § 2. Quant à nous, ajoute-t-il, il nous semble qu'il y a bien d'autres différences que celles-là. — Cf. *Métaph.*, l. I, c. 2, § 8. — *De generat.*, l. I, c. 2. § 4. et C. 8 § 5.

Telle est la doctrine de Démocrite et de son ami Leucippe. Epicure n'y a presque rien ajouté : les atomes, le vide et le hasard, sont aussi pour lui la clef de toute la nature. Mais, s'il n'a rien modifié dans la physique atomistique, il a du moins le mérite d'en avoir compris la portée morale, et d'avoir, avec une très grande logique, tiré de ces principes toutes les conséquences pratiques qui y étaient contenues.

Plus tard, chez les Romains, Lucrèce prêtera à la morale d'Épicure et à la physique atomistique de Démocrite le secours de sa verve poétique et de sa brillante éloquence digne d'une meilleure cause. Mais toutes les ressources de son génie ne suffiront pas à prolonger la vie d'une doctrine que les traits acérés de Platon et d'Aristote avaient déjà blessée à mort. Après quelques instants d'une renaissance factice, l'Atomisme s'éteint et disparaît complètement de la scène du monde jusqu'au milieu du XVII[e] siècle.

C'est alors qu'un prêtre catholique conçoit le projet de réhabiliter l'atomisme en le purifiant de la morale épicurienne, et en spiritualisant la physique athée et matérialiste de Démocrite. L'abbé Gassendi, chanoine de Paris et professeur au Collège de France, corrige dans ces philosophes païens tout ce qui est trop choquant pour des oreilles chrétiennes ; ainsi par exemple la théorie du hasard et l'éternité des atomes, mais il conserve à peu près tout le fond de leurs systèmes. Il admet les atomes ou corpuscules solides et impénétrables, étendus et cependant insécables, créés par Dieu en nombre prodigieux mais fini, ayant reçu du Créateur le mouvement ou l'impulsion première, qu'ils se transmettent passivement. Ces atomes, quoique de même espèce, affectent les formes les plus diverses de manière à pouvoir facilement s'accrocher et s'unir en tourbillonnant dans l'espace vide. Leurs figures, leurs groupements et mouvements expliquent toutes leurs qualités spécifiques, tous leurs phénomènes, y compris la génération et la destruction apparente des êtres vivants. Ce système physique est

complété par des conceptions fort inexactes sur le vide, l'espace étendu et le temps, qu'il est d'ailleurs inutile d'exposer ici.

Descartes fut aussi fervent atomiste que Gassendi; mais ce génie novateur ne pouvait manquer d'apporter à l'ancien système certains changements et d'y laisser son empreinte originale.

Il remplace d'abord l'atome dur et insécable de Gassendi par une espèce d'atome ou corpuscule qui est infiniment divisible (1), au moins par la toute-puissance divine parce que *toute son essence* est d'être étendu et que l'étendue est essentiellement divisible.

« J'avoue franchement ici, nous dit-il lui-même, que je ne connais point d'autre matière des choses corporelles que celle qui peut être divisée, figurée et mue en toutes sortes de façons, c'est-à-dire celle que les géomètres nomment la quantité et qu'ils prennent pour l'objet de leurs démonstrations; et que je ne considère en cette matière que ses divisions, ses figures et ses mouvements (2). »

Cette matière créée par Dieu remplit des espaces infinis parce que « nous ne pouvons concevoir que le monde ait des bornes (3) »; et que d'ailleurs le vide est impossible. En effet, le vide ne pourrait être qu'une étendue; or l'étendue, d'après Descartes, est précisément l'essence d'un corps.

De cette impossibilité du vide, ou, si l'on veut, de cette nécessité du *plein absolu,* il résulte, d'après ce philosophe, que le mouvement *rotatoire* est le seul possible : « il faut nécessairement qu'il y ait toujours un cercle de matière ou anneau de corps qui se meuvent ensemble et en même temps; » en sorte que lorsque le corps A prend la place du corps voisin B, qui prend la place de C, lequel prend la place de D..., etc., il faut que le dernier corps chassé vienne prendre la place du premier A; ce qui

(1) Descartes, *Principes de la phil.*, II[e] par., n[os] 20, 34.
(2) Descartes, *ibid.*, n° 64. — Cf. n° 10, 21, etc.
(3) Descartes, *ibid.*, n° 21. — Cf. *Lettres*, 23[e].

forme alors un cercle ou un anneau complet (1). Et tous ces changements devant s'effectuer en même temps, pour qu'il n'y ait jamais de place vide, on doit conclure que cette série de corps n'a pu décrire ce cercle que par un mouvement *rotatoire*.

Tout autre mouvement, celui de translation rectiligne, par exemple, devient tout à fait inexplicable dans ce système, car en l'absence du vide, il nécessiterait des séries de condensations et de raréfactions réciproques que Descartes croyait incompatibles avec l'essence des corps, parce qu'il la confondait avec l'étendue géométrique.

Ce mouvement giratoire a été imprimé aux atomes par le Créateur dans une quantité déterminée qui demeure fixe et se conserve inaltérable sous mille formes équivalentes.

Le choc et la collision mutuelle des premiers atomes qui étaient anguleux à l'origine, les a arrondis et en a produit trois espèces d'éléments : le premier élément est comparable à une poussière d'atome extrêmement subtile ; le deuxième a la forme de petites sphères arrondies par le frottement ; le troisième a la figure nécessaire pour remplir l'intervalle vide entre trois sphères qui se touchent, c'est-à-dire qu'il ressemble à de « petites colonnes cannelées, à trois raies ou canaux, et tournées comme les coquilles d'un limaçon, tellement qu'elles puissent passer en tournoyant entre trois boules qui s'entretouchent (2) ».

La lumière, le soleil et les étoiles fixes seraient formées du premier élément le plus subtil ; le ciel serait surtout composé du second élément ; enfin le troisième dominerait dans la composition de la terre, des planètes et des comètes. Mais la variété spécifique des corps vient surtout de la variété du mouvement de leurs atomes. Ce mouvement lui-même est purement passif, et bien loin de provenir de l'activité intrinsèque des êtres, il n'est

(1) Descartes, *ibid.*, n° 33.
(2) *Ibid.*, III° p., n° 90.

dû qu'à leur inertie, c'est-à-dire à cette impuissance où ils sont de sortir par eux-mêmes de l'état de repos ou de l'état de mouvement où ils ont été mis (1). Et ce système purement mécanique comme celui de Démocrite et d'Epicure, Descartes l'applique non seulement en physique, mais encore en biologie, au point de refuser tout sentiment à l'animal et d'en faire seulement une machine plus parfaite que tous les automates sortis de la main de l'homme (2).

Notre analyse serait par trop incomplète, si nous ne faisions mention de la fameuse hypothèse des tourbillons qui a trôné si longtemps dans la science, et qui avait surtout l'avantage d'expliquer la gravité des corps d'une manière spécieuse, par la force centrifuge des tourbillons ; hypothèse que les découvertes de Newton devaient bientôt faire oublier et remplacer définitivement par l'hypothèse nouvelle de l'attraction universelle.

Telles sont les modifications que Descartes crut devoir apporter à l'atomisme de Gassendi et de Démocrite ; il les résume lui-même et les ramène à quatre chefs principaux : « Leur ancienne théorie, nous dit-il, doit être rejetée, premièrement à cause qu'elle supposait que les atomes étaient indivisibles, ce que je rejette entièrement ; puis à cause qu'on imaginait du vide entre eux, et je démontre qu'il est impossible qu'il y en ait ; puis à cause qu'on leur attribuait de la pesanteur et moi je nie qu'il y en ait en aucun corps, en tant qu'il est considéré seul, puisque c'est une qualité qui dépend du mutuel rapport que plusieurs corps ont les uns aux autres ; puis enfin on a sujet de la rejeter à cause qu'elle n'explique point en particulier comment toutes choses ont été formées par la seule rencontre de ces atomes (3). »

On voit ainsi que, malgré les nuances inévitables, l'idée mère de tous ces systèmes atomistiques est au

(1) *Ibid.*, IIIe p., n° 43.
(2) Descartes, *Métap.*, Ve p., n° 9. *Lettres*, 24, 44, 69.
(3) Descartes, *Princip. phil.* IVe p. n° 202.

fond identique : elle est une négation de la force ou du principe actif de l'être, et par suite l'affirmation que tout s'explique par la matière étendue et son mouvement purement passif.

Les atomistes contemporains n'ont donc rien inventé : ils ont seulement appliqué ces théories déjà faites aux faits nouveaux que découvraient les sciences de la nature.

En chimie, il faut convenir, avec le Dr Fredault, qu'ils n'avaient pas grand effort de conception à faire pour tomber dans l'atomisme chimique. Dans les combinaisons des corps, tout nous parle de proportions définies et invariables, la loi des nombres semble présider à tout. Le nombre porte immédiatement l'esprit à concevoir le plus petit nombre possible sous le plus petit volume : c'est l'atome. On est porté alors sans grand travail d'esprit à considérer les corps comme des groupements d'atomes dont les proportions mathématiques produisent les variétés innombrables des composés matériels.

En physique, la pente vers l'atomisme était encore plus facile à suivre. La théorie de l'ondulation qui expliquait la lumière par les vibrations de l'éther, venait de rester maîtresse du champ de bataille ; d'autre part les révélations toutes récentes de la thermodynamique nous apprenaient que la chaleur elle-même pourrait bien n'être qu'un mouvement vibratoire de la matière. Dès lors il était aisé de conclure que l'électricité, le magnétisme, la gravitation, l'attraction des astres et l'attraction des plus humbles molécules chimiques pourraient bien s'expliquer à leur tour par la matière et ses vibrations. L'univers entier ne serait plus qu'un vaste problème de mécanique.

C'est très simple en apparence, en même temps que grandiose : le monde avec son immense mécanisme n'est certes pas une conception dépourvue de grandeur ni de beauté. L'imagination est satisfaite ; il nous reste à savoir si cette explication satisfait aussi pleinement aux exigences de la raison, ainsi qu'aux données d'une

observation sincère et rigoureuse ; ou bien si ce ne serait là qu'une vue extérieure, plus superficielle que profonde et par conséquent une vue incomplète sur la nature intime de l'Être matériel.

*
* *

Après avoir exposé la théorie atomistique et montré son évolution à travers les diverses civilisations et les divers âges de l'histoire, il nous sera plus facile de porter sur elle un jugement équitable.

Avant tout nous devons faire dans ce système la part des faits certains et des vérités scientifiques qu'il nous faut soigneusement distinguer des hypothèses philosophiques qui cherchent à les expliquer.

Les faits scientifiques ne sauraient être l'apanage exclusif du système atomistique ni de tout autre système. Ils sont un bien et un trésor commun. Moins que tout autre, les disciples d'Aristote et de saint Thomas, partisans d'une métaphysique positive et expérimentale, peuvent-ils avoir la pensée de répudier un si précieux héritage.

Nous acceptons donc bien volontiers ce que la chimie nous enseigne sur l'existence et les caractères spécifiques des corps simples et des corps composés, sur les procédés et les lois des combinaisons et des décompositions par la synthèse et l'analyse chimique. Et nous célèbrerons sans hésiter avec nos contemporains les progrès merveilleux que les découvertes successives des deux derniers siècles ont fait faire aux sciences de la nature.

Le débat porte uniquement sur l'interprétation philosophique qu'il convient de donner aux faits dûment observés.

Les Atomistes ont beau nous dire et nous répéter que leur système n'est que la constatation des faits les mieux prouvés par la science, nous nous permettrons, jusqu'à preuve du contraire, de croire qu'ils se trompent (1).

(1) C'est une pure confusion de mots que d'identifier l'atomisme philoso-

Qu'ils nous citent un seul point exclusivement propre à leur système philosophique qui soit prouvé par l'expérience.

Serait-ce leur notion de l'atome ? Ils admettent, avons-nous dit, des atomes distincts et séparés les uns des autres par des intervalles. Mais qui donc a jamais pu constater ou prouver l'existence de semblables atomes ?

Sans doute la loi des proportions multiples et celle des proportions définies nous prouvent qu'au moment de leurs combinaisons ou de leurs décompositions, les corps s'agrègent ou se désagrègent dans leurs parties les plus petites. Ce fait était déjà connu et admis des anciens scolastiques. Les alchimistes du moyen âge en avaient fait un de leurs axiomes favoris : *Corpora non agunt nisi soluta.* Aristote l'avait déjà enseigné de la manière la plus formelle (1) ; et saint Thomas nous avait fait justement observer que cette indivisibilité des atomes ne vient pas de l'élément matériel et étendu, parce que, quelle que soit sa petitesse, l'étendue n'est pas une raison suffisante d'indivisibilité ; elle vient uniquement de la simplicité de l'élément actif ou dynamique qui l'informe ; et le saint Docteur concilie ainsi d'une manière admirable ces deux notions qui semblent contradictoires et que l'Atomisme n'expliquera jamais : l'étendue d'un atome et son indivisibilité réelle (2).

Mais de ce que les atomes sont distincts et divisés au moment précis où ils s'agrègent et se désagrègent, il ne s'ensuit nullement qu'ils restent encore divisés pendant leur état de combinaison, au lieu de s'unir et de se fondre pour ainsi dire dans un tout continu. Ce continu est sans doute imparfait, puisqu'il admet dans son sein cette multitude de pores et de cellules que nous constatons à l'œil nu dans les éponges, dans le liège, dans le

phique avec la théorie atomique de la chimie moderne. La théorie atomique, celle de M. Wurtz, par exemple, est purement chimique et fait abstraction de la nature métaphysique des atomes.

(1) Aristote, *De generat.*, l. I, c. 2.

(2) S. Thomas, *De sensu et sensato*, lec. 15. *In. I, Phys.*, lec. 9.

tissu du bois, ou que nous révèle le microscope dans les corps dont la trame est plus fine et plus compacte; mais la charpente du corps n'en reste pas moins continue, c'est-à-dire actuellement indivise quoiqu'elle soit toujours divisible en puissance.

Leur affirmation, qui est d'ailleurs incompatible avec l'unité de l'être, dépasse donc évidemment la portée de l'expérience et demanderait d'autres preuves. Aussi plusieurs savants distingués (1) ne voient-ils dans cette conception de l'atome qu'une manière ingénieuse et commode de nous représenter les phénomènes chimiques et de les noter d'une manière abrégée, saisissante et très utile pour les calculs, de même qu'en géométrie la conception des points et des lignes, malgré son utilité incontestable, est une abstraction qu'il faut bien se garder de réaliser.

Ils admettent aussi, avons-nous dit, que ces atomes sont non seulement distincts, mais encore séparés les uns des autres par de petits intervalles. Ce n'est pas là davantage un fait d'observation. Qui donc a jamais vu ou mesuré ces intervalles infiniment petits qui dépassent toutes nos imaginations? C'est là une pure hypothèse qui a été inventée pour expliquer la possibilité du mouvement; car, suivant l'expression du poète :

(1) Voici le témoignage d'*Helmholtz:* « L'expérience ne nous découvre immédiatement que des corps étendus et diversement figurés et composés.. Nous devons sans doute en venir aux lois de l'opération des plus petites parties d'étendue, mais celles-ci ne sont pas *comme les atomes*, séparées et hétérogènes, mais continues et homogènes. » Cité par P. Pesch. Institutiones, p. 283. Il cite au même endroit le témoignage de plusieurs autres savants : Liebig, Kékulé, Du Bois-Raymond, Lange, Virchow, etc...

Voici l'opinion du Dr *Frédault* : « Il n'est pas un savan taujourd'hui qui ne considère l'atome comme une vue de l'esprit dont on se sert pour exprimer des rapports conditionnels de quantité et d'équivalence en chimie. On se sert encore des atomes en physique pour expliquer également une partie infinitésimale quelconque d'un corps en fonction de chaleur, d'électricité ou de vibration; c'est un mot qui a son utilité pour réduire à l'unité des équations de mouvement; et s'il a ses dangers, il faut bien voir qu'il n'est cependant qu'un mot. » *Matière et Forme*, p. 100. — « Je croirai à l'existence des atomes à la condition que l'on me prouve d'abord l'existence de ces atomes ». Huxley. *Scienza italiana*, v. 2, p. 117.— Rubbini enseigne *ex professo* la même opinion. Voy. *Lezioni di fisica*, p. 9, etc.

. . . . . Ils séchaient pour concevoir,
Comment tout étant plein, tout a pu se mouvoir !

Mais, pour *donner du jeu* à leurs atomes et leur permettre de se mouvoir, ils les ont isolés en les séparant par de petits intervalles ; ne s'apercevant pas que bien loin de résoudre la difficulté, ils ne faisaient que la reculer en l'aggravant.

En effet, leurs atomes matériels se meuvent, disent-ls, dans une atmosphère éthérée qui les enveloppe ; mais cet éther lui-même, quelque subtil qu'on l'imagine, n'en est pas moins un être corporel. A son tour sera-t-il une étendue continue ou bien sera-t-il composé d'atomes séparés ? S'il est continu, vous voilà ramenés à l'idée scolastique d'une matière continue qui se meut par le simple jeu de l'élasticité de ses éléments, et qui entre en vibrations par une série de compressions et de dilatations successives (1).

Si au contraire les atomes d'éther sont isolés, ou bien il vous faudra les faire mouvoir dans une deuxième atmosphère d'éther plus subtil, lequel à son tour, pour la même raison sera plongé dans un troisième éther, et ainsi de suite à l'infini ; — ou bien il faudra les faire mouvoir dans le vide absolu : ce qui est une difficulté encore plus insoluble, puisqu'elle suppose la possibilité de l'action à distance, c'est-à-dire de l'action mutuelle de deux atomes, agissant à travers le vide ou le néant absolu qui les sépare sans aucun intermédiaire. Hypothèse réputée inintelligible non seulement par les plus grands métaphysiciens, mais encore par des savants de premier ordre tels que Newton : « Pour admettre, nous dit-il, que l'action réciproque de deux corps s'exerce à

(1) « Non ergo condensatio fit per hoc quod aliquæ partes inhærentes extrahantur, ut existimant ponentes vacuum inter corpora ; sed per hoc quod materia earumden partium accipit nunc majorem, nunc minorem quantitatem. Ut sic rarefieri nihil aliud est quam materiam recipere majores dimensiones per reductionem de potentia ad actum ; condensari e contrario... » S. Thomas, *In IV Physic.*, lec. 14. — Cf *Sum. th.* 1ª 2æ, q. 52, à 2, ad 1er. — Voy. l'excellent opuscule de M. l'abbé de *Broglie* sur le *continu matériel de la théorie scolastique et la science moderne*, 1885.

travers le vide (absolu), il faudrait être dénué de toute aptitude à une discussion philosophique sérieuse (1). »

Ainsi l'existence de l'atome isolé, tourbillonnant dans l'éther ou dans le vide, bien loin d'être un fait scientifique certain, n'est qu'une simple hypothèse qui se heurte aux plus graves difficultés.

*
* *

Mais ce sont là des points accessoires ; arrivons à la thèse fondamentale qui est le cœur et la tête de tout le système atomistique : la matière étendue et son mouvement purement passif sont-ils les seuls éléments qui suffisent à tout expliquer dans le monde matériel ?

C'est ce qu'il nous faut examiner avec soin, en passant en revue les divers phénomènes scientifiques en vue desquels l'hypothèse purement mécanique a été imaginée, et dont elle doit nous rendre un compte exact et vraisemblable.

Et d'abord *la variété spécifique* des soixante-huit corps simples peut-elle s'expliquer raisonnablement par les mouvements et les positions diverses d'un élément matériel unique ? Nous avons dit que Prout avait cru trouver cette matière primordiale dans l'hydrogène, et le P. Secchi dans l'éther.

Au point de vue purement scientifique, cette opinion est jugée défavorablement par les savants les plus autorisés. « Des calculs plus exacts sur les poids atomiques, nous dit M. Wurtz, ont mis à néant la célèbre hypothèse dont il s'agit. Et c'est vainement qu'on a essayé de la rajeunir. Une telle hypothèse cesse d'être légitime, et la chimie positive doit abandonner pour le moment ce thème de Prout, ce rêve des anciens de l'unité de la matière et de la nature composée des éléments chimiques (2). »

Au point de vue philosophique qui est le seul dont nous ayons l'intention de nous occuper, notre appré-

(1) Cité par M. Hirn. *L'avenir du dynamisme*, p. 5.
(2) Wurtz, *La théorie atomique*, 37, 38.

ciation ne sera guère plus favorable ; parce que l'explication qu'on nous propose serait-elle possible, est au moins incomplète.

Les différences spécifiques que la science constate dans les qualités et les opérations diverses des corps simples, supposent nécessairement des différences spécifiques dans les principes qui les produisent. L'opération n'est que la manifestation de l'être substantiel ; elle est pour nous le seul moyen de le reconnaître : telle opération, telle substance, *operatio sequitur esse*. Si la même cause, dans les mêmes circonstances, pouvait ne plus produire le même effet, le principe d'induction serait ruiné, et avec lui crouleraient toutes les sciences expérimentales dont il est le fondement.

Sans doute une même cause, si elle est *libre*, comme Dieu ou l'âme humaine, peut produire les effets les plus variés.

Mais il s'agit ici de causes qui ne sont pas douées de liberté, d'éléments matériels qui sont fatalement déterminés à certaines opérations, et qui, l'expérience le prouve, dans les mêmes conditions, produisent toujours des effets identiques.

Si toutes les substances ne possédaient qu'un seul et même principe d'être, d'où viendraient les différences si prodigieusement variées de leurs qualités et de leurs opérations? Répondre avec les atomistes, qu'elles proviennent des variétés des mouvements et des figures, dans chaque édifice moléculaire, c'est une tautologie manifeste, ce n'est qu'un *trompe-l'œil*, comme le dit très bien M. Hirn, car il s'agit précisément d'expliquer d'où vient la variété de ces mouvements et de ces figures (1). Cela équivaudrait à nous dire que l'opium fait dormir parce qu'il possède la « virtus dormitiva ». Vous sem-

(1) Aristote insiste sur cette lacune de la philosophie atomistique : elle explique bien la variété par le mouvement, mais « quand au mouvement qui anime les êtres, nous dit-il, quant à son origine et à ses espèces, ce sont là des questions que Leucippe et Démocrite n'ont pas abordées, montrant en ceci la même négligence que tous les autres philosophes. » — (B.S.H.) *Métaph.*, t. I, page 44.

blez tout expliquer à la fois, leur répondrions-nous volontiers, et vous n'expliquez rien. Admettre des opérations dans les principes d'opérations qui leur correspondent, c'est admettre des effets sans cause, c'est parler un langage anti-philosophique.

On nous répliquera peut-être que la diversité des figures et des mouvements dans la matière pondérable, pourrait bien provenir des vibrations de l'atmosphère d'éther où elle se trouve plongée et qui la meut sans cesse et l'agite en tous sens. L'éther lui-même aurait été mû directement par Dieu qui, à l'origine des choses, lui aurait imprimé « le coup de pied » ou « la chiquenaude » toute-puissante qui l'agite encore.

Cette solution, quoiqu'elle sauvegarde les droits de Dieu, ne saurait nous paraître satisfaisante pour deux raisons. La première, c'est qu'elle n'explique pas la constance des types spécifiques, et des opérations propres à chaque espèce de substances. Les mouvements d'un milieu quelconque, de l'air, par exemple, sont essentiellement variables et changeants dans un même endroit, les espèces, au contraire, sont fixes et invariables. D'ailleurs si tous les atomes qui flottent dans ce milieu sont identiques, il n'y a pas de raison pour que l'éther agisse autrement sur les uns que sur les autres : dire qu'il groupe et qu'il meut les uns de telle manière, les autres de telle autre, et qu'il sait ensuite maintenir cette variété infinie de groupements spécifiques dans l'ordre et l'harmonie merveilleuse que nous constatons, c'est lui supposer une intelligence souveraine, ou un arbitraire qui n'a rien de commun avec une force mécanique. Disons plutôt que c'est l'hypothèse elle-même qui nous paraît d'un arbitraire invraisemblable.

La seconde raison qui ne nous paraît pas moins grave, c'est que chercher la nature des êtres corporels, en dehors de ces êtres et dans l'acte de la volonté de Dieu, ou bien c'est une recherche puérile, — car il est évident que les choses ne sont ce qu'elles sont que par la volonté divine ; — ou bien c'est une recherche qui peut nous con-

duire au panthéisme, puisqu'on semble vouloir trouver dans l'être divin la nature spécifique des êtres créés. Si l'être créé est vraiment subsistant et distinct de Dieu, il doit avoir reçu en lui-même son principe d'être et d'opération, il ne faut donc pas chercher ce principe en dehors de lui-même. L'univers n'est pas un phénomène de la substance divine; mais il porte dans son sein avec sa propre substance la cause de ses opérations.

Le principe du mouvement pour tous les êtres de la nature, nous dit Aristote, est précisément celui qui leur est intrinsèque en quelque façon, qu'il soit en puissance ou en acte (1). Et c'est en cela précisément que les êtres de la nature diffèrent des objets d'art : *Ars quidem, principium in alio ; natura vero principium in ipso* (2).

La vérité de ces observations va devenir encore plus manifeste, si au lieu de considérer les corps simples dans leur masse sensible, nous les considérons dans un de leurs atomes. Un atome d'or est certainement de l'or (3) ; un atome d'hydrogène est évidemment de l'hydrogène, et en possède les propriétés spécifiques. Ainsi, par exemple, la densité de l'hydrogène étant seize fois plus petite que celle de l'oxygène, la densité d'un atome d'hydrogène sera également seize fois plus petite que celle d'un atome d'oxygène. Et d'où vient que cet atome est seize fois plus léger que l'autre?

Ces deux atomes sont cependant des *minima* semblables de mesures et de volumes; et si le second a toujours, sous un volume semblable, seize fois plus de

(1) Ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως τῶν φύσει ὄντων αὕτη ἐστίν ἐνυπάρχουσά πως ἢ δυνάμει ἢ ἐντελεχείᾳ. — *Métaph.*, lib. IV, c. 4, § 6. — Cfr. lib. V, c. 1, § 3 ; lib. XI, c. 3, § 2.

(2) Ἡ μὲν οὖν τέχνη ἀρχὴ ἐν ἄλλῳ, ἡ δὲ φύσις ἀρχὴ ἐν αὐτῷ. — *Métaph.*, lib. X, c. 3, § 2. — Cfr. *Phys.*, lib. II, c. 1, § 1 ; lib. II, c. 7, § 6.

(3) Cela est vrai, même dans l'hypothèse de Prout et Dumas, qui supposent l'atome d'or et des autres corps simples, composé de *sous-atomes* d'hydrogène plus ou moins condensés. — N. B. Nous appelons ici *atome* la plus petite partie possible (nécessaire à l'existence) d'un corps simple ; et *molécule*, la plus petite partie possible d'un corps composé. L'un et l'autre sont également appelés *molécules* par un grand nombre de chimistes. Nous verrons plus loin pourquoi nous avons préféré la première terminologie.

matière que le premier, d'où vient que l'un et l'autre sont également doués d'unité et naturellement indivisibles?

N'est-ce pas l'indice que ces petites masses sont unifiées par un principe simple, une force indivisible qui, par sa nature et ses exigences spécifiques, a toujours besoin d'une certaine quantité de matière, fixe et invariable, comme d'un instrument indispensable à ses manifestations sensibles (1)?

Ainsi la densité spécifique, — et nous pourrions en dire autant de toutes les autres *qualités*, — suppose un principe distinct de la *quantité* matérielle, comme les opérations spécifiques supposent un principe spécifique d'opérations, c'est-à-dire un principe formel.

L'atomisme n'explique donc pas la nature ni les différences spécifiques des corps *simples*. Nous allons voir s'il est plus heureux dans l'explication qu'il nous propose des corps *composés*.

*
* *

Nous avons déjà établi que la combinaison chimique se distingue des simples mélanges par deux caractères principaux :

1° Le corps issu de la combinaison est homogène ;

2° Il a revêtu des propriétés spécifiques différentes de celles des éléments.

Le premier de ces caractères, bien loin d'être expliqué, serait plutôt nié par l'atomisme, puisqu'il suppose que les éléments se sont juxtaposés dans la combinaison, en restant identiques et inaltérables. Les atomes d'hydrogène et d'oxygène qui forment la molécule d'eau, restent, après la combinaison comme avant, des atomes d'hydrogène et d'oxygène. — Tandis que dans la théorie péripatéticienne qui admet la dualité de l'être, les

(1) « Licet corpus mathematice acceptum sit divisibile in infinitum, corpus tamen naturale non est divisibile in infinitum : in corpore naturali invenitur *forma naturalis quæ requirit determinatam quantitatem* sicut alia accidentia. » S. Thomas, *Phys.*, lec 9. « Et sic, si accipiantur diversa corpora æqualis quantitatis (voluminis) unum rarum et alium densum, densum plus habet de materia. » *In IV. Phys.*, lec. 14.

atomes d'hydrogène et d'oxygène sont demeurés identiques quant à leur élément matériel et pondérable, mais ont changé quant à leur élément dynamique et spécifique.

Si les éléments ne sont que juxtaposés, pourquoi les plus forts microscopes sont-ils *toujours* impuissants à les découvrir et à les distinguer? Vous répondez que leur petitesse les rend toujours invisibles, et vous espérez par ce recours à l'invisible nous avoir échappé. Il n'en est rien : si les éléments restent toujours identiques et inaltérables, pourquoi leurs dissolvants ordinaires ne peuvent-ils plus les atteindre et les dissoudre ; pourquoi tous les procédés mécaniques sont-ils devenus impuissants à les séparer? Nous avons vu, en effet, que c'était là une preuve péremptoire par laquelle la science moderne a prouvé l'homogénéité parfaite des composés chimiques.

L'Atomisme est donc réduit à confondre la combinaison chimique avec le simple mélange, ou bien à avouer son impuissance à expliquer leurs différences essentielles.

Le second caractère des combinaisons ne sera pas mieux expliqué par le système atomistique.

Si les éléments, dans le corps composé, ne font qu'unir et additionner leurs mouvements, nous devons avoir comme résultante un corps mixte qui participe des propriétés des éléments et en sera comme la moyenne. Or cela n'a jamais lieu, sinon dans les simples mélanges, et c'est en cela qu'ils diffèrent radicalement des vraies combinaisons chimiques.

L'atomisme qui n'a pu nous expliquer les corps simples, est donc encore incapable de nous rendre compte des propriétés toutes nouvelles et si différentes qui apparaissent à la naissance des corps composés.

* * *

Mais pour nous édifier d'une manière plus complète sur la valeur du système que nous analysons, il ne sera pas inutile de passer en revue plusieurs autres phénomènes physiques et chimiques qu'il a mission de nous expliquer. Nous ne prendrons que les plus remarquables:

les phénomènes de gravitation universelle, de cohésion, d'affinité, du choc et du mouvement vibratoire.

Ne perdons pas de vue que l'Atomisme a l'ambition de tout expliquer par la matière inerte et le mouvement passif; et de supprimer à jamais l'intervention de ce principe actif ou formel que dans le langage moderne nous appelons « la force ».

Comment vont-ils nous rendre compte de ce fait de la gravitation universelle, en vertu de laquelle, dans les cieux comme sur la terre, tous les corps s'attirent en raison directe de leur masse et en raison inverse du carré des distances? Comment expliqueront-ils l'attraction des astres qui se meuvent dans les espaces éthérés, ou de la pierre que nous élevons et qui retombe sur la terre, comme vers son centre d'attraction? Le voici : les corps qui *semblent* s'attirer, *n'agissent pas;* ils sont seulement *poussés* les uns vers les autres. Mais par quoi sont-ils poussés? Ils sont ainsi poussés par les courants impétueux de cette atmosphère immense et très subtile qui les entoure et les pénètre, et que nous avons nommée l'éther. Imaginez-vous que l'espace est sillonné dans toutes les directions possibles par une infinité d'atomes de cette substance éthérée, animés d'une vitesse excessive. Si dans cet espace vous supposez placé un corps quelconque A, ce corps frappé continuellement en tous les sens par les atomes d'éther, restera immobile.

Mais si vous supposez un second corps placé à une certaine distance du premier, ces deux corps A et B se serviront mutuellement d'*écran* : tandis que les deux faces en regard, seront à l'abri de cette grêle de traits, les faces opposées recevront tous les coups, et seront ainsi poussées l'une vers l'autre, comme s'il y avait une véritable attraction mutuelle.

Cette hypothèse, d'ailleurs fort ingénieuse, qui pourrait à la rigueur, expliquer quelque cas d'attraction apparente, peut-elle s'appliquer à tous les cas de l'univers entier? Cela nous paraît bien difficile.

a) Un écran ne saurait protéger qu'à une petite dis-

tance. Pour prendre un exemple vulgaire, un parapluie ne saurait garantir la personne qui s'en sert, s'il était élevé à une distance immense au-dessus de sa tête. Or dans la nature, la proximité des corps n'est pas une condition nécessaire de leur attraction, de fait les corps s'attirent à des distances infinies.

b) Si nous accordons que deux corps placés à telle distance que l'on voudra, peuvent se faire écran et se garantir efficacement, ne faudra-t-il pas conclure qu'un troisième corps interposé entre les deux premiers devrait être à l'abri de la force gravifique?

Or cette conclusion est fausse; dans la nature, aucun corps n'échappe à la loi de la pesanteur. Elle s'exerce partout et à travers tous les intermédiaires et tous les obstacles sans exception, et jusque dans le vide de nos machines pneumatiques.

D'ailleurs cette explication toute gratuite ne saurait être appliquée dans tous les lieux des mondes planétaires, par exemple à l'extrémité des atmosphères éthérées d'où partiraient les projectiles dans la direction des centres. Il faudrait, pour adapter cette hypothèse aux faits observés, greffer sur elle de nouvelles hypothèses accessoires encore plus gratuites que la première (1).

*
* *

Les phénomènes de cohésion et d'affinité seront-ils mieux expliqués par le simple jeu des mouvements de l'éther?

Quel est donc ce mouvement mécanique qui pourrait ainsi pousser les molécules des corps les unes contre les autres, de manière à imiter des effets de cohésion ou de dilatation; et qui aurait assez de discernement pour les pousser dans des mesures et des proportions si variées et si constantes?

Non seulement cet agent mystérieux devrait s'appliquer à moins comprimer ensemble les molécules des liquides

(1) Voy. Hirn, *Analyse élémentaire de l'univers*, p. 234.

que les molécules des solides, et à dilater au contraire les molécules gazeuses ; mais encore parmi les espèces de liquides, de solides ou de gaz, il devrait faire un choix; car la cohésion n'est pas la même dans tous les solides : le plomb est plus dur que le liège; ni la même dans tous les liquides qui sont plus ou moins visqueux ; et la dilatation des gaz est différente pour chacun d'eux. Enfin tous les degrés de cohésion ou de dilatation, variables avec les espèces de substances, sont encore variables avec les degrés de température, avec les degrés de pression atmosphérique, etc..... Voilà donc un rôle singulièrement compliqué que vous assignez à cet agent universel et invisible de l'éther, puisqu'il devrait sans cesse varier ses impulsions et les adapter à la nature et aux circonstances de tous les corps qu'il rencontrerait : ce qui n'est rien moins qu'un rôle souverainement intelligent, et partant souverainement invraisemblable.

N'est-il pas plus simple et plus clair de supposer que chaque corps a dans sa substance propre les forces attractives et répulsives qui conviennent à sa nature?

Nous en dirons autant de l'affinité chimique : ni les quantités matérielles mises en présence, ni les mouvements de l'éther ne suffisent à l'expliquer.

L'affinité varie de nature et de degré dans chaque espèce de corps, et c'est pour cette raison, avons-nous dit, que les chimistes l'ont appelée « élective ». Des quantités et des proportions définies de matière sont sans doute requises : mais ces éléments seuls seraient impuissants. Pour produire de l'eau il faut des gaz de nature spéciale : 1 gramme d'hydrogène et 8 grammes d'oxygène, et non pas le même poids de toute autre matière. L'affinité ne vient donc pas de la quantité, mais de la nature de l'être, et par conséquent de son principe d'être spécifique.

Le mouvement passif ne suffit pas davantage. Si tous les atomes matériels étaient plongés dans des tourbillons éthérés d'atomes propulseurs, ils devraient se réunir et se grouper sans aucun égard pour la nature et

les différences spécifiques de chacun d'eux ; leur groupement serait fortuit au lieu d'être électif. Il pourrait se produire toute espèce de combinaisons chimiques avec n'importe quelle matière, pourvu qu'elle fut en quantité suffisante. Or cette alchimie nouvelle n'est pas plus vraisemblable que celle du moyen âge, et nous avons le droit de les croire également chimériques (1).

Si un tourbillon de vent ou d'un fluide quelconque, si subtil qu'on le suppose, visitait un laboratoire de chimie, il ferait voler ensemble tous les éléments qu'il rencontrerait, dans un pêle-mêle qui obéirait sans doute aux lois de la mécanique, mais nullement aux lois de l'affinité; et si l'on nous contait qu'il produit chaque jour des combinaisons savantes dans un ordre constant et des proportions définies, nous refuserions de croire à la vertu magique de ce merveilleux opérateur.

Qu'une fois par hasard un tourbillon d'éther ait pu produire la réunion et la combinaison de deux ou de plusieurs atomes, nous l'accordons volontiers à nos adversaires; mais nous leur demandons comment ce tourbillon d'éther pourrait être assez habile pour défaire ensuite, par l'analyse, la synthèse qu'il aurait une fois opérée.

En effet, dans l'hypothèse atomistique la combinaison chimique n'étant que la réunion de deux vibrations d'atomes, je leur demande si ces deux vibrations persévèrent juxtaposées, ou bien s'il en résulte une troisième vibration moyenne, différente des deux premières.

La première solution est inconciliable avec les faits qui nous montrent que les deux premières espèces de propriétés et d'opérations ont disparu dans la combinaison, pour faire place à un composé tout nouveau et complètement différent.

(1) « Contradiction étrange! bon nombre de chimistes et de philosophes qui rient des tentatives expérimentales de quelques alchimistes modernes, acceptent théoriquement l'idée, ou sont condamnés par leur propre système à l'admettre, à la regarder comme réalisable! Dans cet ordre d'idées, je le répète, on est mal venu de rire des alchimistes. » Hirn. — *Analyse élémentaire*, p. 308.

La seconde solution nous amène à nous demander comment une vibration résultante pourra se dédoubler en ses deux vibrations primitives puisque celles-ci n'existent plus au moment où l'on voudrait les séparer par l'analyse chimique. Ainsi, par exemple : L'atome A qui avait reçu vingt billions de vibrations à la seconde, s'étant combiné avec l'atome B qui n'en possédait que dix, il s'est produit une résultante de quinze billions de vibrations pour chaque atome juxtaposé. Si une cause mécanique vient à séparer ce groupe, pourquoi l'atome A qui a désormais quinze billions de vibrations en reprendrait-il vingt ; pourquoi l'atome B en reprendrait-il dix, avec les anciennes vitesses et anciennes directions ?

C'est ce que la théorie atomique ne nous expliquera pas ; et qui nous paraît contraire aux lois élémentaires de l'inertie des corps. Les phénomènes de mécanique ne nous offrent rien de semblable : une explication purement mécanique est donc absolument insuffisante.

*
* *

L'Atomisme aurait-il réussi à expliquer tous les phénomènes que nous venons d'analyser, par une accumulation d'hypothèses plus ou moins vraisemblables, sur les mouvements passifs des atomes matériels, il serait encore loin d'avoir triomphé, car il lui faudrait encore nous expliquer le mouvement lui-même à l'aide seulement du mouvement antérieur, puisqu'il repousse l'intervention de toute force active inhérente à la matière. Il nous resterait donc à examiner si le mouvement suffit à expliquer le mouvement.

Prenons pour exemple le cas élémentaire et classique du *chôc* de deux corps durs.

Une bille d'ivoire tombant sur une table de marbre, rebondit et remonte à peu près à la hauteur d'où elle était tombée. Puisque cette bille est revenue sur ses pas, il faut bien convenir qu'au moment où elle a heurté le marbre, elle s'est arrêtée un instant, infiniment court sans

doute, mais réel, et qu'alors le centre de gravité était en repos parfait (1).

Le mouvement de retour n'est donc pas né immédiatement du mouvement antérieur, puisqu'il en est séparé par un intervalle de repos; bien au contraire, le mouvement semble né du repos!...

Ce phénomène qui, parce qu'il est familier ne nous étonne plus, *assueta vilescunt*, n'en est pas moins surprenant pour l'observateur attentif, et digne de toute l'attention du métaphysicien.

Pourquoi la bille qui était en repos a-t-elle rebondi? Nous répondons : C'est parce qu'elle était élastique. Mais, qu'est-ce que l'élasticité? C'est ce qui fait que les parties d'un corps lorsqu'il a été comprimé et déformé, reprennent promptement leur forme primitive. Ainsi un arc tendu dont on a rompu la corde, se détend et joue comme un ressort. Or ce qui joue ainsi comme un ressort, c'est la Force qui réside dans le corps et qui lui est naturelle : c'est l'élasticité.

Nous pourrions multiplier les exemples : Lorsque deux billes d'ivoire, de mêmes masses, sont poussées l'une vers l'autre, avec une égale vitesse et dans des directions diamétralement opposées, après le choc ces billes auront une même vitesse mais en sens inverse. Pendant leur choc, le mouvement de translation de chaque bille se ralentit jusqu'à zéro, devient nul, puis il renaît et se développe avec une rapidité croissante qui est partie de zéro. Que s'est-il donc passé? Au moment du contact, les billes ont plié comme un ressort, et arrivées au maxima de leur déformation, s'appuyant l'une contre l'autre, dans un effort commun, elles ont repris leur vitesse première en changeant seulement leur direction en sens inverse.

Sans cette élasticité, le mouvement détruit par le choc resterait détruit : ainsi deux billes molles (en plomb, par exemple) se heurtent, s'aplatissent et ne rebondissent pas.

(1) « Necesse est ut id quod super recta regreditur, constiterit. Quare non potest esse motus continuus super recta. » Aristote *Phys.*, lib. VIII, c. 8, § 4.

Le mouvement ne vient donc pas d'un mouvement antérieur directement, et sans l'intermédiaire de la force élastique qu'il a mise en jeu.

Quelques Atomistes frappés de cette difficulté capitale pour leur système, ont cherché à la résoudre en supposant que le mouvement de translation se transformait pendant le choc en mouvement moléculaire invisible, lequel se transformerait de nouveau après le choc, en mouvement de translation. Il n'y aurait donc que transformation d'un mouvement en une autre espèce. Mais ce recours à l'invisible est une explication à la fois gratuite (1) et insuffisante.

Nous ne nions pas que le choc ne produise un mouvement vibratoire de chaleur; mais, comme le fait remarquer M. Hirn, les vibrations caloriques « ne constituent pas l'élasticité, puisque deux billes molles de plomb s'échauffent absolument de même sans se repousser... Jusqu'ici, ajoute le savant physicien, personne n'a su montrer comment ce que nous appelons l'élasticité d'un corps solide peut être constitué par des vibrations moléculaires (2). »

Pour achever de rendre cette démonstration évidente, il suffit d'appliquer la théorie classique du choc, non plus à des corps d'un certain volume, c'est-à-dire à des groupements d'atomes, mais aux atomes eux-mêmes considérés isolément. Lorsque deux atomes viennent à se rencontrer, d'après les lois de la mécanique, il doit se produire les mêmes phénomènes que pour les deux billes d'ivoire: ils se choquent, s'arrêtent et rebondissent. Or ici, il n'est plus possible de dire que le mouvement de

(1) « Pour soutenir encore que le calorique se *transforme* en mouvement, il faut greffer une nouvelle hypothèse sur une autre; il faut admettre que la pesanteur des corps due à la force gravitique dérive d'un mouvement de particules invisibles. Et c'est en effet là ce qui a été admis, tacitement par les uns, ouvertement par les autres. J'ai montré à satiété, dans la plupart de mes travaux, que cette hypothèse est à la fois la plus arbitraire et la plus insoutenable qui ait pu sortir d'un cerveau humain ». Hirn. *Nouvelle réfutation des théories cinétiques*, p. 20.

(2) Hirn., *Ibid.*, p. 26.

translation de l'atome s'est transformé en vibrations moléculaires, puisqu'on suppose qu'il n'y a pas de groupement moléculaire, et cette hypothèse tombe d'elle-même.

Et l'on a beau répliquer avec le P. Secchi (1) que le mouvement translatoire de l'atome se transforme en mouvement rotatoire, lequel, après le choc, se transforme de nouveau en mouvement translatoire, pour rebondir; nous lui rappellerons que le mouvement d'un corps matériel et inerte ne se transforme jamais tout seul, et sans une cause distincte du mouvement. Cette cause, nous l'appelons ici force d'élasticité. Sans ce jeu de l'élasticité, l'atome auquel le choc aurait imprimé un mouvement de rotation sur lui-même, garderait ce mouvement de rotation et ne rebondirait jamais.

Ce que nous venons de démontrer pour le *choc* de deux atomes, s'applique pareillement à un seul atome en état de *vibration*. Les oscillations dans ce va-et-vient de droite à gauche et de gauche à droite, supposent toujours un temps d'arrêt à chaque extrémité de la course, et par conséquent le passage du repos au mouvement par le jeu de la force élastique qui fait renaître le mouvement détruit.

La question semble ainsi ramenée à sa plus simple expression, et presque réduite aux proportions d'une question élémentaire. Il est manifeste désormais que le mouvement ne suffit pas à expliquer le mouvement; bien loin de pouvoir supprimer la Force, il la présuppose au contraire comme une condition essentielle et indispensable à son existence; et nous pouvons désormais conclure que si le mouvement est mécanique et matériel dans son phénomène, il est aussi et surtout dynamique dans son point de départ et dans son principe.

La fameuse thèse : *Matière et Mouvement*, est donc

(1) Secchi, *L'unité des forces*, p. 46, etc. Les exemples de réflexion, qu'il cite (disques lancés par les discoboles, palets lancés avec ricochets, *boomerang* ou arme en bois des sauvages d'Australie qui frappe le but et revient tomber aux pieds de celui qui l'a lancée, etc.), sont des effets de la force élastique.

radicalement incomplète. A la matière inerte et à son mouvement passif, il faut ajouter désormais un nouvel élément actif ou dynamique : l'élément *formel*.

Ce n'est pas ici le lieu de discuter sur la nature intime, sur la multiplicité ou les espèces de ce nouvel élément. Il nous a suffi d'en constater la nécessité et par conséquent l'existence. L'atomisme a perdu toute sa raison d'être, dès qu'il est obligé de convenir qu'avec un élément matériel il existe, dans la constitution intime des corps, un élément dynamique.

*
* *

A cette réfutation directe de l'atomisme, il ne sera pas sans utilité d'ajouter une réfutation indirecte, tirée des conséquences logiques d'un tel système.

Cette réfutation par voie indirecte est, je l'avoue, une arme assez difficile à manier; il ne faut s'en servir qu'avec mesure et délicatesse, de crainte d'être injuste envers son adversaire. L'auteur d'un système n'est pas toujours responsable des conséquences que d'autres philosophes en ont tirées; mais son système lui-même, quelles que soient les bonnes intentions des personnes, ne doit-il pas répondre aux yeux de l'histoire de toutes les conséquences logiques et fatales qu'il contenait en germe, ou qu'il favorisait secrètement?

Et d'abord l'Atomisme ne favorise-t-il pas les doctrines matérialistes? S'il n'y a qu'un seul principe, qu'une seule et unique nature, disait Aristote, n'est-ce pas supprimer les éléments des choses incorporelles (1)?

Sans doute, nous sommes heureux d'en rendre témoignage; les Atomistes ne sont pas tous Matérialistes; il y a, grâce à Dieu, de nombreuses et éclatantes exceptions. Mais tous les Matérialistes ne sont-ils pas Atomistes, ne regardent-ils pas ce système comme le boulevard du Matérialisme lui-même?

Nous ne voudrions pas exagérer les liens de parenté

(1) Aristote, *Métaph.*, lib. I, c. 8, § 1.

qui unissent ces deux systèmes, mais nous sommes bien obligés de convenir qu'il n'est pas très facile d'être à la fois spiritualiste en biologie, et matérialiste en physique.

Dans ces deux sciences, c'est au fond le même problème à résoudre. Il s'agit de savoir si les forces vitales ou physiques ne sont que la résultante d'une organisation, d'un groupement moléculaire, ou bien si ce groupement ne serait pas au contraire le résultat d'une force spécifique, d'un principe formateur.

Aussi est-ce de l'existence du principe formel dans les êtres vivants, que Suarez (1) conclut sans hésiter à l'existence de ce même principe, ou d'un principe analogue, dans les êtres inorganiques. Les difficultés étant à peu près égales dans les deux cas, le système, croyait-il, doit être admis ou rejeté pour les deux cas à la fois.

Et de fait, ceux qui ont inventé *l'Animal-machine*, sont ceux qui s'étaient déjà contentés d'une explication purement mécanique de l'univers matériel.

Quoi qu'il en soit, il est certain que la conception des atomistes spiritualistes a rompu l'harmonie qui existe dans le plan divin. Elle a creusé un hiatus immense entre la matière et l'esprit, en supprimant la Force matérielle. Elle a placé l'être spirituel si haut et si loin qu'on a fini par se demander s'il existe réellement, ou s'il ne serait pas lui-même un genre plus parfait de mécanisme ; et s'il existe, on s'est demandé s'il n'était pas impossible qu'il fût uni au corps de manière à former cette unité parfaite dont témoigne notre conscience.

Ce problème devait rester insoluble pour ces philosophes spiritualistes. Nous ne trouvons chez eux aucune explication raisonnable de cette unité du composé humain ; et chez la plupart, c'est moins une conception

(1) « Homo constat forma substantiali ut intrinseca causa. Ergo et res omnes naturales... Hominis ergo compositio ex materia et forma substantiali ostendit esse in rebus naturalibus quoddam subjectum substantiale, natura sua aptum ut informetur aliquo actu substantiali. Ergo tale subjectum imperfectum et incompletum est in genere substantiæ; petit ergo semper esse sub aliquo actu substantiali. » Suarez, *Disp. Metaph.*, I, Disp. 15, sec. I.

philosophique qu'un dogme religieux qui vient s'ajouter après coup, tant bien que mal, à un édifice où sa place n'était pas prévue, et où rien n'est disposé pour le recevoir.

Quelque graves que soient ces considérations, elles paraîtraient peut-être anticipées à un certain nombre de nos lecteurs ; nous les ajournerons à la fin de ce travail où il sera plus facile d'en mesurer toute la portée.

*
* *

On a aussi reproché à l'Atomisme de favoriser le Phénoménalisme et l'Idéalisme.

S'il n'y a plus dans l'univers que *quantité* matérielle et mouvements passifs, ne faut-il pas en conclure que tout ce que nous avions cru voir, entendre, sentir, sur les *qualités* ou la nature des êtres matériels ne sont que des illusions des sens?

Si tous les phénomènes externes ne sont plus que de pures vibrations, ne faut-il pas conclure que toutes nos représentations sensibles ne sont que des *réactions* de notre sensibilité, comme le plaisir et la douleur, sous l'excitation des vibrations extérieures?

Dès lors, il faut complètement changer l'ancienne théorie sur le mécanisme de la perception des sens ; il faut dire que les sens vibrent par *réaction* et non plus par *influence* et *assimilation;* il faut abandonner l'antique doctrine qui enseignait que pour connaître, le sujet connaissant devenait semblable à l'objet connu. Elle enseignait en même temps qu'il y avait dans les corps une nature, des qualités sensibles, et des mouvements capables de reproduire et de propager dans les autres corps ces qualités sensibles et ces phénomènes réels ; qu'il y avait enfin dans les sens externes des organes capables de répéter par *influence* et de nous donner le *bis* du phénomène extérieur.

Les atomistes ont changé tout cela. Les sens n'étant plus assimilés à leur objet, comment pourront-ils le connaître? Il ne connaîtront plus que les *réactions*, de

leur propre sensibilité variable avec les tempéraments, les âges, les espèces, etc... D'ailleurs, comme la réaction n'est semblable qu'à la nature de l'être qui réagit et nullement à la nature de l'objet qui a provoqué la réaction, il s'ensuit que le moi ne connaîtra plus que le moi, et se perdra en conjectures sur la cause désormais inconnue de nos sensations.

Vraiment, nous ne voyons plus comment vous pourrez répondre au Kantiste qui viendra vous dire que le mécanisme de nos puissances cognitives a été conçu par le Créateur de telle façon que ce n'est plus l'objet qui imprime sa ressemblance dans le sujet connaissant, mais au contraire le sujet connaissant qui impose aux objets ses propres conceptions et se les représente à sa manière.

Vous aurez beau lui dire que vous faites une exception à votre règle, que vous sauvegardez les qualités *primaires* des corps et que vous ne sacrifiez que les *secondaires*, il vous répliquera que cette exception est arbitraire, que vous ne pouvez pas concevoir le mécanisme des sens tantôt d'une manière et tantôt d'une autre à votre gré. Il faut choisir entre le mécanisme par *réaction* et le mécanisme par *assimilation*, et le choix une fois fait est irrévoquable, il faut en accepter toutes les conséquences.

Que l'on relise attentivement l'histoire de tous les idéalistes et de tous les sceptiques anciens et modernes, de Protagoras jusqu'à Kant et l'on n'aura pas de peine à retrouver au fond de tous leurs systèmes plus ou moins subjectivistes le prétexte de l'illusion des sens fondé sur la conception purement mécanique de l'univers.

*
* *

Tels sont les plus graves reproches qui ont été adressés au système atomistique : c'est un matérialisme partiel qui mène sur la pente d'un matérialisme plus complet, par sa conception de l'être matériel, où l'idée de quantité et de passivité est tout, tandis que l'idée de qualité et d'activité n'est rien.

Il conduit en même temps par une voie détournée à un excès tout opposé, à l'idéalisme et au subjectivisme par sa manière de concevoir les rapports de la matière avec nos facultés sensibles.

En sorte qu'après avoir nié la force dynamique il se prend à douter de la réalité de la matière elle-même : Et cette seconde erreur est le châtiment et l'expiation de la première.

Alors même qu'il éviterait ces excès et qu'il réussirait à se retenir sur la pente glissante qui conduit à ces abîmes, l'Atomisme n'en resterait pas moins une hypothèse incomplète. « Elle est une solution *partielle*, dirons-nous avec M. Hirn, et de plus essentiellement systématique ; elle résout certaines faces du problème général, mais néglige à dessein d'autres faces tout aussi importantes... Une discussion un peu approfondie des phénomènes nous révèle la fausseté radicale de toute hypothèse qui prétendra attribuer la totalité des phénomènes d'attraction, de répulsion, de chaleur, de lumière, d'électricité, à de simples mouvements de la matière ou de l'éther (1). »

« Il est facile, ajoute-t-il ailleurs, de signaler les difficultés inextricables, disons les impossibilités contre lesquelles se brise l'interprétation cinétique dans l'explication du plus minime phénomène du monde physique (2). »

Et ce n'est pas là, remarquons-le bien, une appréciation isolée dans les rangs de la science ; nous en avons entendu les échos dans tous les pays du monde savant. En Italie, en Belgique, en Allemagne, et jusqu'au sein de l'Amérique où le célèbre chimiste Cooke écrivait dernièrement les lignes suivantes :

« J'ai la conviction que la théorie atomique, qui a joué un rôle si important dans la chimie moderne, n'est qu'un échafaudage imparfait destiné à être renversé ; et avec les plus éminents physiciens du temps présent,

(1) Hirn, *Analyse élémentaire*, p. 281.
(2) Hirn, *Nouvelle réfutation des théories cinétiques*, p. 10.

je me sens attiré vers cette vue de la nature qui n'admet dans le cosmos, outre l'intelligence, que deux principes distincts, la matière et la force, et qui rapporte toute la variété des substances aux affections d'un même substratum modifié par le jeu différent des forces (1). »

III

Le Dynamisme. — Négation du principe matériel

Tandis que les Atomistes essayent d'expliquer l'univers matériel par l'étendue et son mouvement purement passif, et de ne faire ainsi de la machine du monde qu'un vaste problème de mécanique, les Dynamistes, par un excès contraire, croient pouvoir se passer de l'élément étendu et passif et se contenter d'admettre des forces simples et inétendues dont le groupement et le jeu, sous l'empire de certaines lois, suffiraient à produire la variété et l'harmonie que présente le spectacle de la nature.

Les Atomistes avaient nié la Force ou l'activité de l'être matériel ; les Dynamistes vont nier l'étendue de ses éléments au risque d'aboutir à l'Idéalisme (2).

Nous pourrions retrouver les premières ébauches de ce système au berceau des philosophies les plus anciennes ; dans l'école d'Élée, par exemple, où Zénon prenait déjà parti pour les « points indivisibles »,et surtout dans l'école pythagoricienne où le dynamisme a revêtu une de ses formes les plus hardies. On sait en effet que Pythagore soutenait que non seulement le nombre est partout au fond de tous les êtres, mais encore qu'il est l'essence et la substance même de l'être matériel, sur la terre aussi bien que dans les cieux, dont il com-

(1) J. Cooke, *Chimie nouvelle.*

(2) « D'ailleurs il n'est pas moins absurde de n'admettre dans les choses absolument rien que la forme. » Aristote (trad. B. S. H.) *De la production*, l. I, c. 8, § 12.

pare les proportions et l'harmonie aux nombres de la musique (1).

Ainsi la matière serait composée de nombres purs, c'est-à-dire d'éléments qui n'ont ni grandeur, ni dimensions, ni poids, ni aucune qualité sensible, et dont la vertu mystérieuse produirait l'ordre et la beauté du monde visible.

Dans l'école platonicienne nous voyons les idées jouer à peu près le même rôle que les nombres pythagoriciens ; elles confèrent aux choses leurs essences et les font ce qu'elles sont (2).

Mais c'est surtout dans les temps modernes que le Dynamisme a reçu une forme précise et une empreinte originale. Leibnitz, d'abord partisan du mécanisme cartésien, s'aperçut bientôt qu'il n'était que « l'antichambre de la vérité », et il résolut d'ouvrir de nouvelles voies à l'esprit humain « en réformant la notion de substance (3) ».

Au lieu de mettre, comme Descartes, le principe de l'activité des êtres créés en Dieu seul, il le place dans la nature même de ces êtres auxquels Dieu doit l'avoir communiqué par la création, et il pose en principe que « ce qui n'agit point ne mérite pas le nom de substance (4) ». Mais par un excès regrettable il va jusqu'à faire de la force active l'essence complète des êtres matériels.

Spiritualisant ainsi la matière, l'auteur de l'analyse infinitésimale, la décompose en parties infiniment petites, en éléments simples, en monades ou centres de force. Ces monades inétendues sont essentiellement actives, et toujours en action ; mais elles n'agissent qu'au dedans d'elles-mêmes, et sont incapables d'agir au dehors les unes sur les autres. Chacune est douée de

(1) Cf. Aristote (B. S. H.). *Métaph.*, I, p. 47, 79 à 81, 108. — tome III, p. 378, etc.

(2) Cf. Aristote (B. S. H.) *Métaph.*, I, 91, 84, 149.

(3) Leibnitz, *Ed. de Janet*, t. II, p. 524.

(4) Leibnitz, *Theod.*, 3e part., n° 393.

perception et d'appétit et pour ainsi dire d'une *âme* à laquelle il se contente de donner le nom d'*entéléchie* dans les êtres inférieurs aux animaux.

« Si l'on veut appeler âmes, nous dit-il, tout ce qui a la perception et l'appétition... on pourrait appeler âmes toutes les substances simples ou les monades créées. Mais comme l'aperception emporte quelque chose de plus qu'une simple perception, il est plus convenable de conserver le nom général de monades et d'entéléchies, aux substances simples qui n'ont que la simple perception et de donner le nom d'âmes à celles seulement dont la perception est plus distincte et jointe à la mémoire (c'est-à-dire aux animaux). » — « La plus petite portion de la matière renferme un monde de créatures vivantes, d'animaux, d'entéléchies, d'âmes (1). »

Ainsi après avoir rapproché de la sorte, pour ne pas dire confondu, le corps et l'âme, la matière et l'esprit au point de les considérer comme des degrés différents dans l'activité de la perception et de l'appétition essentielle à tous les êtres, on se demande comment Leibnitz va nous expliquer l'étendue et le mouvement de la matière.

Rien de plus simple en apparence : il suffit à notre philosophe de nier leur réalité objective.

« J'ai marqué plus d'une fois, nous dit-il, que je tenais l'espace pour quelque chose de *purement relatif*, comme le temps, pour un ordre de coexistences, comme le temps est un ordre de succession (2). » « *Spatium est ordo coexistentium quatenus coexistentium; tempus ordo successivorum quatenus successivorum* (3). »

Et ailleurs, il nous avoue encore plus clairement que l'étendue et le mouvement ne sont que de purs phénomènes de la sensibilité : « Le premier est une *image* de la substance; le second est une *image* de l'action (4). »

(1) Leibnitz, *Princip. philos.*, ch. XIX, LXVI.
(2) *Lettres entre Leibnitz et Clarke,* 5e Ecrit.; § 7.
(3) Leibnitz. *Nouveaux essais*, I, 2, c. 13. — Cf. Dutens, II, 1 p. 121.
(4) Cf. Ritter, *Hist. de la Phil. mod.*, t. II, p. 259.

Ainsi l'étendue entre deux monades juxtaposées ne serait pas une réalité mais un être de raison ou plutôt d'imagination, comme dans « une collection, un étang, un troupeau, ce n'est pas le troupeau qui est réel, mais l'animal ; ce n'est pas l'étang mais les poissons qui le composent (1). » En effet, chaque portion de la matière « peut être conçue comme un jardin rempli de plantes, ou un réservoir plein de poissons. Chaque brin d'herbe, chaque membre d'un animal, chaque goutte de ces fluides est à son tour et de la même manière un jardin et un réservoir de même espèce (2) ». En sorte que « l'espace *en soi*, est une chose *idéale* comme le temps (3) ».

Pour compléter cette esquisse sommaire de la conception leibnitzienne, ajoutons un dernier trait.

Les monades de ce philosophe sont toutes dissemblables, car il nie la possibilité de deux êtres semblables. « Il n'y a pas dans la nature deux gouttes d'eau, il n'y a pas deux feuilles d'arbres qui se ressemblent (4). » Et voici la raison qu'il nous en donne ou plutôt le singulier prétexte : « Deux êtres semblables seraient indiscernables, et l'un serait justement la même chose que l'autre (5). »

Enfin ces monades juxtaposées dont toute l'essence est d'agir à l'intérieur d'elles mêmes, étant impuissantes à agir les unes sur les autres, sont reliées par un *lien idéal*, que Leibnitz appelle « l'*harmonie préétablie* ». C'est Dieu lui-même qui fait la liaison et la communication des substances. Sa volonté souveraine, — au risque de supprimer la liberté de l'homme, — a si bien réglé à l'avance l'accord qui doit exister entre les opérations de ces substances indépendantes, par exemple entre le corps et l'âme, qu'elles nous donnent ainsi l'illusion des causes et des effets ; comme un habile horloger qui règlerait si

(1) Cf. *Corresp. avec Bernouilli*, II, p. 398.
(2) Leibnitz, *Princip. philos.*, ch. 66, 67.
(3) *Lettres entre Leibnitz et Clarke*, 5ᵉ Ecrit., § 7.
(4) *Lettres entre Clarke et Leibnitz*, 5ᵉ Ecrit., § 23.
(5) *Ibid*, Ecrit. 3, § 5. — 4ᵉ Ecrit, § 4 et 5.

bien deux horloges, de manière à ce qu'elles s'accordent ou se suivent exactement, que l'on pourrait croire à une influence véritable de l'une sur l'autre. Mais il n'en est rien. C'est parce que tous les êtres accomplissent une évolution fatale qu'ils s'harmonisent ensemble d'après les plans divins.

Tel est en résumé le brillant système du philosophe de Leipzig, qu'un de ses disciples, M. Nourrisson, n'a pas craint d'appeler « une construction hardie mais fragile, une théorie subtile mais creuse et compromettante »; et que Leibnitz lui-même, sur le déclin de sa vie, semble avoir qualifié de jeu d'esprit et de rêverie philosophique lorsqu'il écrivait à Pfaff cet aveu significatif: *Rem acu tetigisti et miror neminem hactenus fuisse qui* lusum hunc *meum senserit, neque enim philosophorum est rem serio semper agere, qui in fingendis hypothesibus ingenii sui vires experiuntur* (1).

Les disciples de Leibnitz s'empressèrent de retoucher la doctrine du maître dans ce qu'elle avait de plus téméraire. Christian Wolf qui, le premier, réunit ses enseignements épars, dans une vaste encyclopédie, pour les rendre plus accessibles aux intelligences, commença par enlever aux monades la perception et l'appétition qui les égalaient presque aux âmes intelligentes et aux purs esprits.

Il se contenta de leur attribuer des forces d'attraction et de répulsion qui leur permissent d'exercer au dehors une action réciproque. D'après lui, ce sont ces attractions et répulsions mutuelles des monades séparées entre elles par des intervalles vides, qui occasionnent sur nos organes la sensation et l'illusion de l'étendue. En réalité, chaque monade est simple, sans étendue, et absolument indivisible, soit par les forces de la nature, soit par une simple abstraction de l'esprit.

Wolf maintint aussi le principe « des indiscernables » qu'avait imaginé le maître pour établir qu'il ne saurait

(1) *In Epist. ad Pfaffium.*

y avoir deux monades parfaitement semblables. Mais après lui tous les autres Leibnitziens admirent au contraire que toutes les monades sont exactement semblables et homogènes et que la diversité seule des groupements produit la variété et l'harmonie des êtres matériels.

Un autre disciple de Leibnitz, le jésuite florentin Boscowitch, au milieu du siècle dernier, apporta à la conception primitive des modifications encore plus profondes. Ce nouveau système que l'auteur a essayé de mettre d'accord avec les interprétations mécaniques des sciences physiques, n'en demeure pas moins sur les confins de l'Idéalisme.

Les derniers éléments de la matière seraient des points simples, inétendus, placés en divers endroits de l'espace (1). Ils s'attirent ou se repoussent à travers le vide absolu qui les sépare et les entoure de tous côtés. Deux points peuvent s'éloigner l'un de l'autre, à une distance infinie, mais ils ne sauraient se rapprocher indéfiniment, car ils se compénétreraient et ne formeraient qu'un seul point. Pour obvier à cet inconvénient, il suppose que les forces d'attraction et de répulsion dont ces points sont doués, obéissent à la loi suivante : plus les points se trouvent rapprochés l'un de l'autre, plus la force répulsive augmente de manière à rendre impossible le contact et la compénétration. Réciproquement, plus les deux points sont éloignés, plus leurs forces attractives augmentent. En sorte que deux points supposés éloignés à une distance infinie, sont attirés l'un vers l'autre avec une force infinie qui décroît à mesure que l'éloiloignement diminue, et finit par se changer en force répulsive lorsque le rapprochement devient trop grand. Grâce à cette double loi, Boscowitch et ses disciples espèrent pouvoir expliquer tous les phénomènes sensi-

(1) Il admet sans doute un espace objectif préexistant aux monades ; mais ne rien mettre dans cet espace que des points géométriques, c'est en faire un espace purement idéal, un vaste désert où il ne tracera qu'une esquisse idéale de points et de lignes, sans aucune ressemblance avec l'espace concret et l'étendue matérielle que nous observons.

bles et toutes les propriétés des corps. Imaginez des caractères d'imprimerie, ou des lettres composées d'une série de petits points juxtaposés et visibles seulement au microscope, en sorte qu'à l'œil nu, ces lettres vous donnent l'illusion de caractères ordinaires formés par des traits continus. Imaginez en outre qu'avec de tels caractères, on compose des milliers d'ouvrages en toutes les langues et sur tous les sujets possibles, de manière à former une immense bibliothèque. Vous aurez là une variété prodigieuse d'ouvrages, de volumes, de pages contenant les récits les plus variés, les dissertations les plus savantes, les recherches les plus érudites... et toute cette prodigieuse variété ne sera composée qu'avec un seul et unique élément: des points matériels. Telle est l'image fidèle de la nature, d'après Boscowitch; c'est une vaste bibliothèque; elle a autant de volumes que d'individus ou de corps, ces individus sont distribués par règne: règne animal, végétal, minéral; comme les livres sont catalogués selon les matières ou les langues; et de même que chaque livre est composé de lettres, et chaque lettre de points, ainsi chaque corps est composé de membres et chaque membre se résout en dernière analyse en points matériels inétendus.

La conclusion de cet ingénieux système, le lecteur l'a déjà devinée, c'est qu'il n'y a dans la nature qu'une seule chose de réelle, ce sont les points inétendus, tout le reste que le vulgaire appelle étendue concrète, impénétrabilité, et les autres propriétés fondamentales des corps ne sont que des illusions des sens, des formes ou des catégories subjectives de l'esprit humain.

Ce dernier mot si familier à Kant, l'inventeur des catégories subjectives, nous rappelle que lui aussi, le père de l'idéalisme moderne, ne pouvait se dispenser d'être Dynamiste ou d'inventer un Dynamisme à sa façon. Il n'y a pas manqué. Il nous a donné le système de la « continuité parfaite » ou du « Dynamisme transcendantal ». A la place de l'unique force admise par Boscowitch qui est tantôt attractive, tantôt répulsive suivant

les distances, Kant crut devoir en admettre plusieurs espèces(1). D'abord des forces attractives et des forces répulsives opposées entre elles et par conséquent distinctes. Sans forces répulsives, toutes les parties de l'univers s'attireraient et se confondraient en un seul point; sans forces attractives, elles se disperseraient à l'infini : la combinaison des deux forces contraires les maintient dans un certain ordre et un certain équilibre. Les corps se conçoivent ainsi comme un espace rempli de ces forces, ou bien comme le centre ou la résultante de plusieurs forces contraires.

En outre, il admet une deuxième espèce de forces qu'il appelle forces plastiques ou formatrices, *architectonicæ*, qui agissent non pas d'une manière purement mécanique mais dans un but déterminé, comme cela se constate chez les êtres vivants où tous les organes et leurs mouvements ont un but et une finalité précise; et comme on doit le supposer par analogie dans les plantes, dans les cristaux et les plus humbles molécules chimiques. Ces forces plastiques donnent l'être spécifique ou la vie, à tous les corps, elles dirigent leur croissance et leur conservation.

Cette théorie n'empêche pas le philosophe de Kœnigsberg de rester fidèle à son principe subjectiviste. Il n'a l'intention que de nous expliquer seulement les *phénomènes* ou apparences sensibles des choses; quant aux *noumènes* et aux choses en soi, elles demeurent toujours incognoscibles, elles ne peuvent provoquer en nos esprits que ces conceptions subjectives et fatales qui sont la nature et le moule de l'esprit humain.

Après Kant, Schelling, Schopenhauer, Hartman et les autres maîtres de la philosophie transcendantale enseignèrent un Dynamisme encore plus pur (2). Ils n'admirent plus qu'une seule force à la fois attractive et répulsive suffisante pour nous donner l'illusion de l'étendue con-

(1) Cf. Kleutgen, *La philosophie scolastique*, t. III, p. 269, n° 659 p. 331, n° 692.

(2) Cf. Kleutgen. *Ibid*, p. 275, n° 662.

tinue et divisible à l'infini. Ces forces ne sont attribuées ni à un sujet matériel ni à un *substratum* quelconque. Ce sont de pures opérations qui paraissent et se soutiennent toutes seules ; et les corps sont la résultante de ces diverses opérations. Dans les combinaisons chimiques, ces forces se compénètrent d'une manière si intime et si complète qu'elles deviennent d'une nouvelle nature parfaitement homogène : et c'est ainsi que s'explique la naissance des corps composés. Cette compénétration des corps qui agissent sans substance était le digne couronnement de ce phénoménisme transcendantal (1).

Mais il est inutile de pousser plus loin l'exposition des diverses nuances que le Dynamisme a pu successivement revêtir, Ce que nous en avons dit suffira pour nous en faire une conception générale assez exacte et nous permettre de l'apprécier comme il le mérite.

*
* *

Et d'abord si nous considérons ces divers systèmes dans ce qu'ils ont de fondamental et de commun, nous verrons que le Dynamisme repose sur deux négations également opposées aux faits que l'expérience nous atteste :

1° La négation des changements spécifiques dans les corps et de la génération des êtres nouveaux ;

2° La négation de la réalité de l'étendue matérielle.

La première négation lui est commune avec le système atomistique. L'un et l'autre n'admettent en effet que des modifications dans les positions et les groupements des éléments constitutifs des corps, c'est-à-dire qu'ils n'admettent que des changements purement accidentels et extrinsèques, tandis que l'expérience nous révèle des changements intimes dans la nature spécifique des corps, soit dans les combinaisons chimiques, lorsque l'hydrogène et l'oxygène se changent en eau, par exemple ; soit dans les phénomènes d'assimilation, lorsque le pain et le vin se transforment en chair vivante.

Il est bien clair que vouloir expliquer les changements

(1) Voy. Wurtz, *Théorie atomiq.*, l. II, c. IV, p. 223.

spécifiques par de simples modifications accidentelles équivaut à les nier. C'est aussi nier l'idée de génération, que de soutenir, par exemple, comme fait Leibnitz, que les corps et les âmes des animaux qui naissent, existaient déjà non seulement en puissance, mais *en acte*, depuis l'origine des choses, et que la naissance n'est qu'une simple apparition de ce qui était caché, un *développement* après un *enveloppement*. Appeler naissance ou génération un groupement accidentel d'êtres déjà existants, n'est-ce pas abuser étrangement des mots? N'est-ce pas esquiver une difficulté au lieu de la résoudre?

Mais ce qui caractérise le Dynamisme et le distingue de tout système atomistique, c'est la négation plus ou moins avouée de l'étendue objective. Ces monades ou ces points simples et inétendus pourront bien former un nombre, mais ils ne formeront jamais une étendue. La multiplicité et l'étendue sont deux notions fort distinctes que nous ne saurions confondre.

En effet, vous devez supposer que ces points se touchent, ou bien qu'ils sont séparés par une distance, si petite qu'elle soit. S'ils se touchent, ils seront dans le même point de l'espace, se compénétreront et ne produiront aucune étendue. Ainsi, lorsque deux lignes se coupent, les deux points d'intersection ne forment plus qu'un seul point ; de même la tangente se confond avec le cercle au point où ils se touchent.

Si, au contraire, ils ne se touchent pas, vous devez les supposer séparés par le vide absolu, c'est-à-dire par le pur néant, ou bien par quelque fluide subtil, comme l'éther des physiciens, par exemple.

Dans le premier cas, vous ne pouvez considérer le néant qui sépare le point A du point B, comme une étendue réelle, mais seulement comme une distance purement idéale, et l'étendue concrète est ainsi supprimée. Dans le deuxième cas, l'éther ou tout autre fluide qui remplit l'intervalle AB, étant lui-même un être corporel, vous n'avez fait que reculer la difficulté sans la ré-

soudre ; nous posons de nouveau la même question : ce fluide est-il composé de points réunis ou séparés? S'ils sont réunis aux mêmes points de l'espace, ils se compénètrent et ils ne forment pas d'étendue ; s'ils sont séparés par le néant, il n'y aura pas davantage d'étendue réelle et matérielle entre eux. Impossible d'échapper à cette argumentation décisive et de tirer l'étendue de ce qui est inétendu. « Car il est absurde, nous dit Aristote, de croire que la grandeur puisse jamais venir de choses qui ne sont pas des grandeurs (1). »

Mais ne pourrait-on pas dire, et les traités de géométrie ne nous disent-ils pas en effet, que les lignes sont composées de points, les surfaces composées de lignes, et les corps de surfaces? Il est vrai que certains auteurs se sont servi de ces formules absolument inexactes (2); elles sont généralement corrigées aujourd'hui et remplacées par celles-ci : la ligne est formée par le *mouvement* d'un point d'un lieu dans un autre ; la circonférence est formée par la rotation d'un point autour d'un centre fixe; le cylindre est formé par la *révolution* d'une ligne droite autour d'un axe parallèle..., etc. Mais il est par trop évident que le point ne saurait décrire qu'un cercle idéal et non pas un cercle réel, que la ligne par sa révolution autour d'un axe ne saurait former qu'un cylindre abstrait et nullement un cylindre matériel. Or, rappelons-nous que nous cherchons l'explication de l'étendue matérielle des corps, et non pas de l'étendue idéale.

C'est là une équivoque perpétuelle dont les Dynamistes semblent ne pas se rendre bien compte. Que sont en réalité leurs points inétendus, sinon des points mathématiques, c'est-à-dire abstraits et fictifs (3) ?

(1) Magnitudinem ex non magnitudinibus constare, incongruum atque abhorrens est. Aristote, *De Genera.* lib, I, c. 2, § 14. — Cf. *Metaph.*, l. X, c. 10, § 11. « Quomodo ex non habentibus magnitudinem, magnitudo continuumque erit ? Numerus namque non facit continuum, neque ut movens neque ut species. »

(2) Aristote a réfuté ces définitions vulgaires. *Phys.* (B.S.H.), t. II, p. 338. *Métaph.* I, p. 181 ; III, p. 305.

(3) Cf. Aristote (B.S.H.) *Physi.* I, 193, 404; *De General.* p. 50, 93, 102, 119 ; *Métaph.* I, 183 ; II, 400, 249 ; III, 82, 216.

Un point, c'est une pure conception de l'esprit, qui n'existe pas plus que la ligne sans largeur, ou la surface sans profondeur ; conception très utile sans doute pour simplifier les raisonnements et aider les calculs; mais il faut bien se garder de réaliser ces abstractions, et de leur supposer une existence et un corps qu'elles ne sauraient avoir ; à plus forte raison, faut-il se garder de faire de ce point géométrique, un sujet réel de force, un réceptacle d'activité concrète : ce ne serait là qu'une double fiction.

Ainsi la juxtaposition et l'ordre de ces points inétendus est radicalement incapable de produire l'étendue concrète, et nous en dirons autant de leurs actions mutuelles par attractions ou répulsions. L'action d'un être ou de plusieurs êtres, qu'elle soit réciproque ou qu'elle ne le soit pas, n'est certainement pas une ligne, encore moins un solide étendu en largeur, longueur et profondeur :

« La simplicité, l'ordre et l'action, nous dit le P. Liberatore, sont des manières d'être transcendantes qu'on trouve même dans les esprits. Comment donc prétendrait-on qu'elles peuvent constituer le corps et l'étendue ? Eh quoi ! si par hasard une multitude d'esprits venait à se placer dans l'ordre même dans lequel sont maintenues les monades, pour former, par exemple, un concombre ; direz-vous, d'après votre système que vous avez, dans cette hypothèse, un concombre composé d'esprits? Si cela était, nous pourrions le manger et le digérer comme un concombre ordinaire ; par conséquent il faudrait dire que nous mangeons, que nous digérons des esprits. Il faut l'avouer, l'hypothèse est charmante, et elle ne serait pas impossible dans la supposition du Dynamisme. Prêtons-nous à ce système une absurdité gratuite? Les esprits sont certainement des substances simples ; ils peuvent, d'un autre côté, exister dans un lieu quelconque, et se tenir à distance les uns des autres. Que leur manque-t-il donc pour former un corps? Vous dites qu'il leur manque une attraction et une répul-

sion mutuelles. Mais d'abord les esprits pourraient suppléer à ces forces par leur libre volonté; de plus Dieu ne pourrait-il pas accorder à ces esprits les forces d'attraction et de répulsion ? Ces forces, dans leur concept ne répugnent, ni à l'intelligence, ni à la volonté. On le voit donc, en adoptant le Dynamisme, on ne pourrait rejeter l'hypothèse de *corps* composés d'*esprits*, du moins, en recourant à la toute-puissance divine (1). »

Les actions mutuelles des monades étant impuissantes à produire entre elles une étendue concrète, il ne reste plus qu'une seule hypothèse : c'est en agissant sur nos sens qu'elles produisent l'illusion de l'étendue. Un grand nombre de Dynamistes contemporains se sont en effet résignés bravement à ce dernier parti. Nous pourrions leur en contester le droit. Si les monades sont incapables de constituer l'étendue des corps qui nous entourent, elles ne sauraient davantage constituer l'étendue de notre corps et de nos organes; dès lors comment l'action d'êtres simples agissant sur des êtres simples pourra-t-elle produire la sensation et l'illusion d'étendue? Est-ce là une conception intelligible et vraisemblable ?

*
* *

Quoi qu'il en soit, nous en retenons l'aveu : la réalité objective de l'étendue matérielle est supprimée par les hypothèses dynamistes, et dès lors il en découle deux conséquences fort graves que nous voulons signaler.

D'abord l'unité de l'être est ainsi détruite. Il ne reste que l'unité de chaque point ou monade. Mais les êtres réels dont l'observation a constaté l'unité et même l'individualité, l'animal, la plante, le grain de blé, le cristal, la molécule chimique elle-même, ne sont plus qu'un agrégat d'êtres juxtaposés et réunis comme les matériaux d'une maison dans une unité apparente et artificielle (2). L'unité intime des œuvres de la nature est ainsi

(1) P. Liberatore, *Du composé humain*, p. 347.

(2) « Aucun de ces philosophes ne nous explique comment les nombres

confondue avec l'unité extérieure et extrinsèque des œuvres de l'art : la véritable unité de l'être est supprimée.

Voici la seconde conséquence qui s'impose au Dynamiste. Les points ne pouvant se toucher sans se pénétrer et se confondre, il est obligé de nier l'action des corps les uns sur les autres par le contact et le choc, et de recourir à l'action à distance, sans aucun moyen de communication.

Or c'est là d'abord renverser les théories les plus élémentaires de la physique sur le choc des corps dont Cuvier a pu dire : « Les lois du choc constituent seules en physique de véritables explications. »

C'est ensuite révoquer en doute les notions les plus simples de la métaphysique. Deux points étant supposés placés à distance, comment pourront-ils agir l'un sur l'autre ? Ce ne sera pas par l'intermédiaire d'un milieu réel, puisqu'on les suppose séparés par le vide absolu et le néant. Ce ne sera pas par un rayonnement de parcelles fluides ou matérielles qui se détacheraient de ces points, puisque ces points sont simples et indivisibles.

Donc, à moins de ne leur supposer qu'une action purement apparente et fictive due à une harmonie préétablie ou à l'intervention de Dieu, il faudra bien conclure que l'action de chaque point, pour atteindre l'autre point, sort de lui-même et voyage à travers le vide et le néant absolu !

Imaginez donc un peu, si vous le pouvez, ces actions détachées de l'agent qui opère, ces attributs sans substance, ces manières d'être sans être, qui se promènent toutes seules dans le néant !... Et rappelez-vous que cette phantasmagorie métaphysique que repoussait le génie de Newton, a été inventée par les philosophes qui protestaient avec indignation contre les entités scolastiques !

peuvent former une certaine unité, ni comment l'âme ne fait qu'un avec le corps, en un mot comment la forme et la chose peuvent composer un tout unique. Il est certain que la réponse à cette question est impossible pour tous ces philosophes. » Aristote (trad. B. S. H.), *Métaph.*, t. III, p. 217. Cf. p. 231.

Et peu importe que le rapprochement des deux monades soit plus ou moins grand. Ce serait se faire illusion que d'admettre l'action à *petite* distance, après avoir nié l'action à *grande* distance. A un millionième de millimètre, aussi bien qu'à des millions de kilomètres, cette promenade d'actions sans agents est impossible.

Pour éviter à tout prix cette action à distance, certains Dynamistes ont fait des efforts louables ; nous allons voir avec quel succès.

Les uns ont imaginé le système des *sphères d'activité* ou des *points enflés*, c'est-à-dire des points qui formellement inétendus seraient cependant étendus virtuellement. Parce qu'il est simple en lui-même, le point pourrait être présent et agissant en plusieurs lieux à la fois, ce qui équivaudrait à une étendue virtuelle.

Supposez par exemple que le point central d'un cercle put être présent et agissant à la fois, dans tous les lieux de sa circonférence, il serait virtuellement aussi grand que le cercle dont il est le centre. Ainsi, disent-ils, les anges, parce qu'ils sont des êtres simples, peuvent être présents et agir en plusieurs lieux et sur tous les points d'une surface étendue. De cette manière on semble rejeter l'action à distance puisqu'on exige le contact sinon des points eux-mêmes, au moins de leurs sphères d'activité.

Mais que signifie ce langage sinon que les points du centre de chaque sphère où on les suppose placés, peuvent agir jusqu'à la distance du rayon de leurs sphères d'activité? L'action du centre à la circonférence, qu'est-ce autre chose qu'une action à distance?

Quant à la comparaison de l'ange, nous répondrons d'abord qu'elle n'éclaire pas beaucoup la question ; c'est par analogie avec les choses visibles que nous devons essayer de comprendre les choses célestes et invisibles; vouloir au contraire comprendre les choses visibles par les idées plus ou moins approximatives que nous avons pu nous faire des choses invisibles, c'est renverser la logique et la méthode, et nous exposer à bien des illusions.

Il est vrai que nous ne refusons pas d'admettre avec saint Thomas (1) qu'un ange peut être présent et agir dans plusieurs lieux, mais cela ne nous fait nullement comprendre comment le centre peut être présent dans tous les points de la circonférence. Quelle que soit la vertu supérieure des anges, l'expérience la plus élémentaire nous démontre que les êtres corporels n'agissent jamais à distance, hors du lieu qui les circonscrit, sans le secours des corps ou des milieux intermédiaires.

De quel droit attribuerait-on à une partie élémentaire de ce corps, une vertu que le corps lui-même ne possède pas? Une telle supposition serait gratuite et semblerait imaginée pour les besoins de la cause.

Mais l'on insiste : si un ange peut être en plusieurs lieux parce qu'il est simple et indivisible, pourquoi un point qui est aussi simple et indivisible n'aurait-il pas la même propriété? — En vérité, on semble ici jouer sur les mots. Comme le fait très bien remarquer saint Thomas (2), il y a deux espèces d'indivisibles : L'indivisible qui est un élément et une partie du continu, comme le point est une partie d'une ligne, et l'indivisible qui est en dehors de toute espèce de continu, comme serait un pur esprit. Le premier par sa nature même est fixé au continu dont il fait partie ; le second au contraire, l'esprit est souverainement indépendant de l'étendue, il n'est nullement enchaîné à telle ou telle partie. Il répugne donc absolument qu'une partie de la matière soit à la fois dans plusieurs endroits de cette matière, comme il répugne

(1) S. Th. *Summa th.*, I, q. 52, a. 2 ; 1, *Dist.*, 37, q. 3, a 2.

(2) « Dicendum quod indivisibile est duplex : Unum quod est terminus continui, ut punctum in permanentibus et momentum in successivis. Et hujusmodi indivisibile in permanentibus, quia habet determinatum situm, non potest esse in pluribus partibus loci, vel in pluribus locis .. Aliud autem indivisibile est, quod est extra genus continui. Et hoc modo substantiæ incorporeæ, ut Deus, angelus, et anima dicuntur esse indivisibiles. Tale igitur indivisibile non applicatur ad continuum sicut aliquid ejus, sed in quantum contingit illud suà virtute. Unde secundum quod virtus se potest extendere ad unum vel ad multa, ad parvum vel ad magnum, secundum hoc est in uno vel pluribus locis, et in loco parvo, vel magno. » S. Th. *Summa th.* I q. 8, a. 2, ad 2, cf. *Contra gentes*, c. 56.

qu'un même point soit à la fois dans plusieurs points d'une ligne, ou qu'un seul et même instant soit à la fois dans plusieurs parties de la durée. Ce serait confondre les notions les plus simples de la matière et de l'esprit, du corporel et de l'incorporel.

Ce serait aussi confondre l'action des esprits sur la matière avec la constitution de la matière elle-même. Qui ne voit que l'action des anges sur l'étendue matérielle, bien loin de constituer cette étendue, la suppose déjà existante? L'action du même ange, sur trois points de l'espace, saurait-elle y produire une ligne, un triangle, une masse corporelle douée de largeur, d'épaisseur et de profondeur? En d'autres termes, l'action d'un ange serait-elle un corps?

L'étrangeté de cette double confusion, quelque étonnante qu'elle puisse paraître à des intelligences sans préjugés, n'a pas été une barrière suffisante à la témérité de certains Dynamistes. Ils en sont venus à distinguer hardiment, dans les corps aussi bien que dans les esprits, la présence par action et la présence par essence, et, ne reculant devant aucune conséquence de cette fameuse distinction, ils ont affirmé que les êtres corporels ne sont présents par leur essence ou substance, ni dans le temps, ni dans l'espace. Ainsi la substance de cette pierre n'est dans aucun lieu déterminé, elle est en dehors de l'espace, et comme il n'y a plus de distance entre ce qui est hors de l'espace et l'espace lui-même, cette pierre peut agir à la fois sur tous les points de l'espace dans tous les lieux du monde. Chaque atome matériel ou chaque monade n'existe donc nulle part par sa substance, mais elle se trouve partout à la fois par son action (1).

Il est clair pour tout homme de bon sens que nos philosophes sortent ici du monde réel pour se lancer à pleines voiles dans un monde imaginaire. Nous refusons de les suivre sur ce nouveau terrain qui touche aux confins du rêve et de l'hallucination métaphysique. Nous

(1) Cfr. P. Carbonelle, *Les confins de la science*, t. I, p. 199, 201, etc.

ne voulons même pas examiner si cette puissance d'ubiquité que l'on attribuerait à la matière n'est pas un attribut divin, et si nous ne serions pas arrivés aux limites extrêmes du panthéisme et du monisme.

Nous nous contenterons de rappeler que notre conscience proteste énergiquement que notre *moi* ne saurait agir partout à la fois dans tous les lieux du monde, qu'il est au contraire étroitement fixé dans un lieu précis de l'espace ; et ma raison me dit clairement qu'il serait déraisonnable d'attribuer à une pierre ou à un atome quelconque une propriété magique qu'aucune observation ne constate, ou plutôt qui est contredite par les observations les plus élémentaires puisqu'il est certain que ni mon corps ni mon âme ne la possède.

Cet effort désespéré est donc impuissant à sauver une théorie déjà compromise de tant de manières.

Aux yeux de tout homme de bon sens, un système qui s'est cru forcé de recourir à ces dangereuses chimères, a eu recours à un véritable suicide.

Ces observations suffisent amplement pour montrer le vice radical de tous les systèmes dynamistes : après avoir supprimé les changements spécifiques que nous observons dans les corps, ils suppriment la réalité de leur étendue matérielle, en nous les représentant comme un agrégat de petits êtres quasi-spirituels isolés par des intervalles vides ; et du même coup ils ont détruit l'unité de l'être matériel et la possibilité de son action extérieure qu'il ne saurait plus exercer à distance.

*
* *

Hâtons-nous de passer à l'examen rapide des difficultés spéciales aux différents systèmes de Dynamisme.

Le Dynamisme de Leibnitz renferme une foule de suppositions gratuites ou fausses, dont nous nous contenterons de relever les principales :

1° Il suppose que le nombre des monades est infini, en sorte que tout serait plein et qu'il n'y aurait entre elles aucun intervalle vide. Mais c'est là une double im-

possibilité : un nombre actuel ne saurait être infini, et d'ailleurs une infinité de points inétendus qui ne seraient séparés par aucune distance, seraient en contact, et se confondraient en un seul point de l'espace, bien loin de produire une étendue pleine.

2° Il suppose que toutes les monades sont de nature différente, sous prétexte que deux êtres ne sauraient se ressembler entièrement sans confusion. C'est là confondre évidemment la ressemblance avec l'identité. L'identité de deux individus est contradictoire, leur ressemblance même parfaite ne paraît pas avoir rien d'impossible. Cette erreur conduit logiquement à nier l'homogénéité des combinés chimiques et même des corps simples, puisqu'il faudrait les supposer composés de monades dissemblables. Une telle opinion altérerait profondément l'unité spécifique et individuelle des êtres de même espèce.

3° Il suppose gratuitement que toutes les monades sont douées dans un certain degré de perception et d'appétit. Par conséquent tous les corps classifiés par la chimie seraient au moins dans un certain degré des êtres vivants et intelligents (ce dont les chimistes les plus scrupuleusement observateurs de leur nature ne s'étaient jamais doutés). Ce seraient même des groupes ou des collections de petites âmes ou de petits esprits en nombre absolument infini : ce qui est encore plus étrange.

4° Enfin Leibnitz soutient non moins gratuitement que les corps n'agissent jamais les uns sur les autres, et remplace la réalité de l'action *ad extra*, par l'artifice plus ingénieux que vraisemblable de l'harmonie préétablie qui n'est qu'une variété de l'occasionalisme.

Le Dynamisme de Wolf et des Leibnitziens n'a pas besoin d'une critique spéciale. Ces philosophes n'ont ajouté aucune idée nouvelle à la doctrine du Maître ; ils se sont contentés, comme nous l'avons dit, de l'expurger sur plusieurs points accessoires ; ainsi ils ont supprimé l'intelligence des monades, ils ont admis pour la plupart, la possibilité des monades semblables..., etc.

Mais ils ont retenu tous les autres défauts que nous avons reprochés à ce système. Aussi nous nous dispenserons d'en faire une réfutation nouvelle.

Le Dynamisme de Boscowitch a des vues propres et originales, qui méritent une critique spéciale.

a) C'est ce philosophe qui a imaginé d'expliquer l'étendue entre les monades par leurs actions mutuelles d'attraction et de répulsion. C'est là assurément, nous l'avons déjà vu, une conception ingénieuse, mais qui satisfait bien plus l'imagination que la raison. Ces actions réciproques pourraient sans doute produire sur nos organes la sensation et l'*illusion* de l'étendue; ainsi à distance une ligne pointillée nous paraît être une ligne continue. Mais elles seraient incapables de produire une étendue réelle, c'est-à-dire une substance continue.

A cette critique générale que nous avons déjà faite, nous n'ajouterons ici qu'une seule remarque. Si les forces d'attraction et de répulsion, de cohésion et d'expansion sont nécessaires pour maintenir les molécules à des distances déterminées, elles ne sont point nécessaires pour expliquer l'étendue des molécules elles-mêmes. L'étendue s'explique suffisamment par l'impénétrabilité et la résistance mutuelle des diverses parties de la molécule; et cette impénétrabilité ou cette résistance mutuelle n'est pas précisément le résultat d'une activité, mais elle est plutôt l'effet naturel de la quantité qui empêche que deux masses soient à la fois logées dans le même lieu. De même que deux parties du temps, deux secondes, ne peuvent coexister dans le même moment de la durée, ainsi deux parties de l'étendue ne sauraient être enfermées dans une seule partie. En sorte que c'est la nature même de la quantité ou de la masse corporelle, et non pas son activité, qui nous explique pourquoi ses parties sont en dehors les unes des autres, c'est-à-dire pourquoi leur être est diffus ou étendu. « *Restat ergo,* nous dit admirablement le Docteur Angélique, *quod necessitas distinctionis duorum corporum in situ causatur a natura quantitatis dimensivæ, cui per se convenit situs...*

materiæ non advenit situs nisi mediante quantitate dimensiva (1). » Ainsi il ne nous paraît pas exact d'attribuer l'étendue à des forces d'attraction et de répulsion.

b) Mais ce qui nous paraît encore plus digne de critique, c'est la nature que Boscowitch attribue à ces forces. Il suppose à ses monades une force d'attraction mutuelle qui se changerait en force de répulsion suivant les distances. Or s'il est aisé de comprendre qu'une force s'épuise à mesure que la distance augmente, il n'est pas facile de concevoir comment une action qui ne vient pas du libre choix mais de l'essence même du sujet agissant, pourrait changer de nature par le seul fait de la distance, et devenir tantôt répulsive et tantôt attractive. De plus, ne serait-ce pas leur supposer une sorte de pressentiment et de divination à distance?...

Les Physiciens, à la suite de Newton, constatent au contraire que les corps s'attirent toujours en raison inverse de leurs distances; et que plus leur éloignement diminue, plus leur attraction augmente, bien loin de se changer en répulsion.

c) Après ces expériences et ces observations universelles de la physique moderne, qui pourra croire que plus la distance entre deux monades est grande, plus grande est aussi leur force d'attraction? et que plus cette distance devient petite, plus la force de répulsion grandit de manière à rendre tout contact impossible? Si cela était vrai, nous devrions conclure que deux monades placées à l'infini s'attireraient avec une force infinie, si bien qu'aucune des forces qui sont à la disposition de l'homme ne serait assez puissante pour ralentir leur marche ni la faire dévier : ce qui est absolument contraire à toutes les expériences.

d) Accorderait-on à Boscowitch la possibilité et l'existence d'une loi si étrange, le sort de sa théorie n'en serait guère meilleur. Ces attractions et répulsions sont-

(1) S. Th. 4 *Dist.* 44, q. 2, a. 2.
In suppl. Summæ th. q. 83, a. 2 et 3.
Cf. Suarez *Disp. Metaph.* 43, sec. I, n°ˢ 9 et 10.

elles des actions et des influences réelles d'une monade sur une autre, ou bien ne sont-elles que des influences idéales et fictives ? Dans le premier cas nous versons de nouveau dans l'impossibité de l'action à distance ; dans le second, nous tombons dans les fictions de l'harmonie préétablie ou de l'Occasionalisme. C'est vers ce dernier parti que Boscowitch paraît avoir lui-même incliné par peur de l'action à distance (1). Mais son choix nous laisse indifférents : les deux alternatives sont deux issues également fatales pour l'existence d'un système.

Le *Dynamisme de Kant* nous paraît assez nuageux. Que signifient au juste les deux forces opposées et continues dont il fait l'essence des corps ? Ces forces sont-elles des forces d'un sujet fort, des puissances de quelque chose de puissant, ou bien sont-elles des forces abstraites qui n'appartiennent à aucun sujet ? Si ces forces attirent et repoussent quelque chose, si elles sont les forces de quelque sujet corporel, il resterait à nous expliquer la constitution de ce sujet corporel, car il s'agit ici du problème de la constitution des êtres corporels et non pas de la nature de leurs forces. Le système Kantiste ne répondrait donc nullement à la question et ne nous expliquerait rien sur la nature des corps.

Si au contraire Kant a entendu nous dire que les corps sont de pures forces, c'est-à-dire des attributs sans sujet, nous déclarons ne plus comprendre ; une force qui n'est pas la force de quelqu'un ou de quelque chose et qui n'attire ou ne repousse ni quelqu'un ni quelque chose, ne nous paraît pas plus intelligible qu'une étendue qui existerait sans quelque chose d'étendu. Avouons simplement que cet idéalisme transcendant n'est plus à notre portée. Cependant il paraît avoir trouvé des défenseurs parmi les disciples du philosophe de Kœnigsberg. Fichte, Schelling, Hégel furent unanimes à admettre dans la nature des forces vagues et abstraites, sans point d'application, sans sujet ; et pour pousser la simplifi-

(1) Boscowitch, *De lumine*, p. 1, n. 54 ; cf. Liberatore, *Institut. phil.*, t. II, p. 109.

cation jusqu'à ses dernières limites, ils confondirent toutes les forces en une seule espèce.

Du moins Kant avait-il soutenu que cette simplification était impossible ; avec les forces d'attraction et de répulsion, il avait compris la nécessité d'admettre des forces *plastiques* ou *formatrices* des types et des espèces minérales, végétales et animales. C'est là une remarque que nous devions faire à sa louange : une explication purement mécanique de la nature lui paraissait inadmissible et fausse.

Ses disciples ne furent pas si réservés ; ils soutinrent que la nature n'était composée que de forces attractives et répulsives et que l'équilibre des forces était l'essence même des corps. Mais qu'est-ce que l'équilibre ou la neutralisation de deux actions opposées, si nous faisons abstraction des sujets qui agissent ? Cet équilibre, c'est un effet purement négatif, une quantité à la fois négative et abstraite, qui ne saurait constituer l'essence des êtres corporels. Autant vaudrait-il dire que le positif est composé de négatif, que l'être est composé de non-être et soutenir l'identité des contraires du Vrai et du Faux, du Bien et du Mal. C'est en effet la conséquence logique devant laquelle Hégel, ce nouvel Héraclite (1), a eu le courage de ne pas reculer.

*
* *

Avant de terminer cette critique du Dynamisme et de ses variétés, il ne sera pas sans utilité de nous poser encore une question. Comment des penseurs d'ailleurs si distingués, des philosophes si éminents que ceux dont nous venons de citer les noms et de retracer les systèmes, comment ont-ils pu arriver à soutenir des théories qui, au fond et sous des formes variées, sont la négation de l'étendue matérielle des corps, c'est-à-dire la négation du fait le plus évident et le plus palpable de tous ceux que nous puissions constater ; comment sont-ils parvenus

(1) Cf. Aristote ; *Phys.*. l. I, c. 2, § 14 ; *Metaph.*, l. XIII, c. 4, etc.

à se mettre en contradiction flagrante avec les vérités les plus élémentaires pour le bon sens du genre humain? Que l'on ait pu nier l'existence des purs esprits, cela ne surprendra personne ; mais qu'on ait pu nier ce qui se voit et ce qui se touche à chaque instant, la matière et son étendue concrète ; qu'on ait osé spiritualiser la matière au point de la concevoir comme un agrégat de petits êtres spirituels, voilà qui ne peut manquer d'étonner au plus haut point une intelligence sans préjugé, dont la droiture naturelle n'a pas encore été faussée par l'esprit de système.

On nous répondra peut-être que ces philosophes ont été guidés par un amour plus ou moins inconscient de la singularité, et par un certain mépris des opinions communes et du bon sens vulgaire ; que de fait, malgré l'étrangeté de leurs théories, en pratique ils agissaient comme tout le monde. Mais cette réponse qui pourrait bien ne pas être complètement fausse, ne nous satisfait pas entièrement. Il y a là, ce nous semble, une cause plus profonde, un défaut plus grave dans la direction de l'esprit, un vice dans la méthode. Et cette remarque avait été déjà faite par Aristote lui-même. Écoutons ce qu'il nous dit des dynamistes de son temps, les Pythagoriciens :

« Quand ils composent les corps de la nature avec des nombres, quand ils composent avec des éléments qui n'ont ni légèreté ni pesanteur, les corps légers ou pesants, ils semblent vraiment nous parler d'un autre ciel et d'autres corps, mais non pas des corps que nos sens connaissent. » C'est là en effet le phénomène étonnant dont Aristote cherche l'explication. Ces mathématiciens qui avaient déjà cultivé et poussé si loin l'étude de la mécanique, de l'optique, de l'harmonie, « ayant observé, nous dit-il, que beaucoup de propriétés des nombres se trouvent dans les corps sensibles, ils ont soutenu que les êtres sont des nombres, et que les choses se composent de nombres. Et pourquoi ? Parce que, selon eux, les propriétés des nombres se manifestent dans l'har-

monie musicale, dans le ciel et dans une foule d'autres choses (1). »

Ainsi les Pythagoriciens en étudiant les sons et l'harmonie, dans les phénomènes sensibles, n'étaient frappés que par l'idée pure, par l' « idée claire », et négligeaient le sensible, la qualité sonore, l'étendue et le mouvement vibratoire, pour ne s'arrêter qu'au nombre mathématique de ces vibrations sonores. De même en étudiant les couleurs et la lumière, dont ils connaissent déjà la théorie ondulatoire, si discutée de leur temps, malgré la pénurie de leurs moyens scientifiques d'observation, et dont Aristote prenait résolument la défense, ces mathématiciens négligeaient la couleur, la vibration, toutes les qualités sensibles pour ne s'occuper que du nombre. Aristote avait beau leur faire remarquer que leur science n'étudiait qu'un côté de l'être, que l'optique n'étudie pas la lumière en tant que lumière, « que l'harmonie n'étudie pas le son en tant que son, mais en tant que la lumière et le son peuvent être réduits à des lignes et à des nombres, bien que ces nombres et ces lignes soient des modifications propres de la lumière et du son » (2), ces mathématiciens n'en persistaient pas moins à croire que leur point de vue était complet et qu'ils embrassaient tout l'être. Pour connaître les corps sensibles ils croyaient devoir faire abstraction de tout ce qui nous vient des sens.

Eh bien, qu'on nous permette de le dire, nos Dynamistes modernes, pour la plupart esprits géométriques et abstraits, ont imité les Pythagoriciens. Dans leurs observations, ils ont commencé par négliger toutes les qualités sensibles dites qualités secondes. Le son et les couleurs ont été classés parmi les « idées confuses », parmi les « fantômes » et les formes subjectives de la sensibilité (3). Ensuite, mis en présence des « qualités primaires », du mouvement et de l'étendue, ils se sont

(1) Aristote (B. S. H.), *Métaph.*, t. III, p. 351.
(2) Aristote (B. S. H.), *Métaph.*, t. III, p. 240.
(3) Leibnitz, *Nouv. Essais*, IV.

aperçus que ces idées n'étaient pas plus « claires » que les autres idées sensibles, qu'elles étaient au contraire encore plus « confuses » et plus mystérieuses pour l'esprit humain ; et la logique aveugle l'emportant sur les réclamations du bon sens, ils ont ruiné à leur tour le mouvement et l'étendue, formes désormais subjectives de la sensibilité. Ainsi, de la matière réelle du monde physique, il n'est plus resté entre leurs mains et sous leurs yeux étonnés qu'une formule abstraite, une ombre creuse et vide de réalité.

Voilà bien leur histoire. Voilà où les ont conduits le mépris de l'observation sensible, et l'abus des raisonnements *a priori*. N'aurait-il pas été plus sage d'admettre la réalité de l'étendue matérielle, comme un fait universel et évident, contre lequel rien ne saurait prévaloir, lors même que notre raison toujours courte par quelque endroit, serait impuissante à l'expliquer? N'aurait-il pas été plus sage de renouer ensuite les traditions de l'esprit humain, brusquement interrompues par une révolution philosophique, et de rechercher comment les plus grands génies de l'antiquité avaient éclairé ces problèmes qui ont de tout temps passionné la raison de l'homme? comment ils avaient su concilier l'étendue continue avec sa divisibilité infinie ou plutôt indéfinie, c'est-à-dire potentielle et non pas actuelle; concilier le changement des êtres avec leur permanence ; la réalité objective des qualités sensibles avec la théorie des vibrations moléculaires (mouvements *d'altération*) qui précisément produisent et propagent dans les corps ces qualités ou ces états physiques ; en un mot réconcilier la raison avec les données de la conscience et de l'expérience sensible ?

Leibnitz lui-même, le père du Dynamisme moderne, semble nous avoir donné l'exemple de ce repentir tardif mais louable, et d'un commencement de retour à la sagesse des anciens, lorsque sur la fin de ses jours il avouait que son brillant système n'était qu'un jeu d'esprit, et lorsqu'il écrivait ces paroles encore

plus significatives qui sont comme son testament philosophique :

« Nous aussi nous nous sommes appliqué sérieusement aux études mécaniques et mathématiques, ainsi qu'aux expériences sur la nature, et d'abord nous avons penché pour les opinions que nous venons de rapporter, mais ensuite nos méditations continues nous ont contraint de recevoir les enseignements de l'ancienne philosophie... On peut montrer par des raisons solides que la nature des corps exige à la vérité qu'ils soient étendus, à moins que Dieu n'y mette obstacle, mais que leur essence consiste dans la matière et la forme substantielle, c'est-à-dire dans un principe de passivité et d'activité, car il est de l'essence de la substance de pouvoir être active et passive. La matière est donc la première puissance passive ; mais la forme substantielle est le premier acte ou la première puissance active (1). »

Telle est aussi la conclusion de cette première partie de notre étude. Il nous faut revenir aux enseignements de l'ancienne philosophie ; admettre avec elle que l'être matériel est vraiment composé d'un double principe matériel et formel. Il nous reste à approfondir la nature de ces deux éléments.

(1) Leibnitz, *Systema theol. De l'Eucharistie*, trad. de Broglie (ou bien Migne, *Démonstrations évangéliq.*, t. IV, p, 1076).

SECONDE PARTIE

Théorie de la Matière et de la Forme

C'est beaucoup assurément d'avoir su reconnaître dans les êtres corporels l'existence d'un double principe : l'un *matériel*, source de l'étendue et de l'inertie, l'autre *dynamique*, source de l'unité et de l'activité qui se manifestent dans tous les phénomènes de la nature.

Cependant ce n'est pas assez pour satisfaire notre désir naturel de connaître et de nous rendre compte ; et les plus grands génies dont s'honore la raison humaine n'ont pas cru avoir sitôt atteint les barrières infranchissables de l'incognoscible.

Disons mieux, jusqu'ici ils estiment n'avoir pas fait grand'chose de remarquable. Il est facile, croyons-nous, à tout homme qui ne s'est pas laissé complètement séduire par les fictions de certains systèmes a priori, et qui est encore capable d'une observation impartiale, il lui est facile, comme l'a reconnu un savant contemporain dont nous avons déjà cité plusieurs fois le témoignage, de voir « que le plus minime phénomène de l'univers inanimé suppose la présence de deux espèces d'éléments distincts : l'élément matière et l'élément dynamique (1). »

La difficulté vraiment sérieuse commence dès qu'il s'agit de préciser ces données générales, de sonder la nature de ces deux éléments, de nous expliquer sur leur essence, leurs relations, leur distinction réelle ou logique, leur origine, la manière dont ils s'unissent soit dans les composés chimiques, soit dans les composés vivants, questions fort délicates sur lesquelles les

(1) Hirn, *Analyse élémentaire*, p. 165.

disciples d'Aristote et de saint Thomas ne sont pas eux-mêmes toujours unanimes.

L'éclaircissement au moins partiel de ces mystérieux problèmes ne saurait être l'effet de la pénétration d'un seul homme, ni du labeur d'une seule génération. Si la science de ces vérités devait recommencer à naître et à se former avec chaque individu ou chaque siècle, nous perdrions toute confiance dans le succès de telles recherches. On ne peut, on ne doit oser les entreprendre, que si l'on a commencé par croire en la puissance de la raison humaine, et si l'on est décidé à aller l'interroger en la personne de ces grands génies qui dominent l'humanité et qui sont comme les réceptacles des traditions philosophiques de l'esprit humain.

Nous les interrogerons donc avec confiance et docilité, comme ils ont interrogé eux-mêmes leurs devanciers (1); et nous examinerons ensuite leurs réponses avec une respectueuse liberté, à la lumière de notre raison, et surtout à la lumière toujours croissante des sciences expérimentales, comme ces grands hommes nous l'ont conseillé si souvent, et comme ils le feraient eux-mêmes s'ils vivaient encore à notre époque.

I

Nature de la Forme

Commençons par l'étude du principe dynamique ou formel, dont la notion, du moins aux yeux de nos contemporains, passe pour être plus simple et plus facile à saisir que celle du principe matériel.

Dans les œuvres d'art, la forme artificielle est ce qui donne à chaque objet son empreinte, son type spécifique, c'est ce qui fait par exemple qu'un bloc de marbre,

(1) « C'est un soin qu'Aristote a toujours pris, et l'on peut trouver dans la plupart de ses ouvrages l'application de cette sage méthode : savoir ce qu'on a fait avant lui sur le sujet qu'il traite. C'est une prudence et une modestie rares, qui ajoutent quelque chose au génie sans lui rien ôter de sa force et de son indépendance ». *Note de B. S. Hilaire, Métaph.*, t. I, p. 25.

sous le ciseau du sculpteur, est devenu Dieu, table ou cuvette ; qu'un lingot d'or est devenu une statue, une montre, un louis d'or. C'est là une forme purement extérieure et superficielle et, pour parler le langage de l'école, une « forme accidentelle », dont nous n'avons pas à nous occuper ici. Mais d'où vient que ce lingot d'or, quelle que soit sa figure artificielle, est vraiment de l'or dans chacune de ses molécules, et non pas du marbre ni toute autre substance ? qu'est-ce que c'est qui les distingue naturellement ? Qu'est-ce qui produit dans chaque corps une structure, une densité de masse, des aptitudes et des opérations variées toujours conformes à certains types spécifiques ? Cette cause dont nous avons reconnu l'existence et dont nous voudrions sonder ici la nature, nous l'avons appelée *Forme substantielle*, ou principe formateur.

Les anciens lui avaient donné plusieurs noms significatifs. Ils l'appelaient : *Forma* (μορφή) ou empreinte ; parce que comme l'empreinte du cachet dans la cire lui donne sa figure, ainsi l'empreinte de cette cause formatrice dans la matière lui donne la nature d'eau, de fer, de carbone, ou de toute autre substance.

Species (εἶδος) parce que l'être est constitué dans son espèce par la forme substantielle. Aussi en grec, le même mot désigne la forme et l'espèce.

Ratio quidditatis, Essentia (οὐσία) parce qu'elle lui donne sa raison d'être et son essence spécifique.

Entéléchie (ἐντελέχεία) par opposition à l'état potentiel. et par allusion à cet état défini et complet qu'elle donne à la matière.

Enfin ils lui donnaient parfois le nom de (λόγος) parce que les types qu'elle nous manifeste sont les expressions de la pensée divine par lesquelles Dieu parle à nos intelligences.

Les modernes préféreraient appeler la Forme du nom de Force ; si ce mot leur plaît, nous le leur accordons bien volontiers, pourvu qu'il nous accordent la chose qu'il exprime ; et nous ne répugnerons pas à l'employer

nous-même. Cependant nous croyons avec Leibnitz que c'est là « affaire de mode plutôt que de raison (1). » Le mot de Force ne se rapporte qu'à l'opération, tandis que celui de la Forme substantielle se rapporte à l'Être lui-même qui est l'objet de nos recherches.

A ces descriptions variées qui nous ont déjà fait pénétrer la pensée des philosophes péripatéticiens, sur la nature de l'élément formel, nous allons ajouter la définition suivante qu'ils nous en ont laissée.

La Forme est le principe ou la réalité substantielle qui donne à la substance son être et son opération spécifiques. La forme est donc un élément, c'est-à-dire une partie essentielle de la substance plutôt que la substance tout entière, et son rôle est essentiellement spécificateur de l'être et de ses puissances. *Materia per formam contrahitur ad determinatam speciem* (2). La forme accidentelle au contraire, par exemple la taille ou la couleur d'un homme, n'est pas un élément substantiel, mais une qualité surajoutée à la substance, aussi est-elle acquise, perdue ou modifiée sans changement dans l'essence de l'être.

Si la forme substantielle venait à changer dans un corps, ce corps changerait de nature, ce serait comme une naissance d'un être nouveau; si la forme accidentelle seulement change, l'être est modifié, mais il reste spécifiquement le même. « *Forma substantialis,* nous dit saint Th. *in hoc a forma accidentali differt, quia forma accidentalis non dat esse simpliciter* (*specificum*) *sed esse tale, sicut calor facit suum subjectum non simpliciter esse, sed esse calidum. Et ideo cum advenit forma accidentalis, non dicitur aliquid fieri vel generari simpliciter, sed fieri tale...... Forma autem substantialis dat esse simpliciter et ideo per ejus adventum dicitur aliquid simpliciter generari* (3). »

(1) « Il semble que depuis peu le nom de forme substantielle est devenu infâme auprès de certaines gens et qu'on a honte d'en parler. Cependant il y a encore en cela plus de mode que de raison. » Leibnitz, *Nouveaux Essais*, l. 3, c. 6, p. 24.

(2) S. Thomas, *Summa th.*, I, q. 44, a. 2.

(3) S. Thomas, *Summa th.* I, q. 76, a. 4.

La définition que nous venons de donner s'applique indifféremment aux Formes matérielles et aux Formes spirituelles. Si nous voulions distinguer ici ces deux espèces, nous dirions que la Forme matérielle est absolument inséparable de la matière, elle en dépend, dans son opération et dans son existence ; au contraire la Forme spirituelle, l'âme humaine, d'après la conception de l'École dépasse pour ainsi dire la matière ; et si elle en dépend pour certaines opérations inférieures, elle en est indépendante pour les opérations les plus élevées, et par conséquent elle en est absolument séparable (1).

Enfin, si en remontant l'échelle des êtres nous rencontrons un principe d'être et d'action défini et spécifique complètement indépendant de la matière, nous l'appellerons pur Esprit ou Forme subsistante.

*
* *

Après avoir défini et expliqué la notion de Forme substantielle telle que l'École nous l'a transmise, il ne sera pas utile d'énumérer les attributs ou propriétés qui découlent de son essence.

Le premier attribut essentiel de la forme est d'être le principe et la source de l'*activité* ou de l'énergie que nous constatons dans les substances corporelles, soit à l'état de puissance, soit à l'état d'opération.

Compositum non agit ratione materiæ, sed ratione formæ quæ est actus et actionis principium (2). L'École est unanime sur ce point qui ne souffre guère de difficultés. La forme étant l'élément spécificateur doit donner à l'être ces opérations dont la nature et le degré sont surtout la note caractéristique des espèces et des types différents.

On sait en effet que les phénomènes d'élasticité, de chaleur, de lumière, d'électricité, etc., ne se reprodui-

(1) Cf. Aristote, *Métaph.*, l. I, c. VIII, § 1 ; — l. 2, c. I. § 6 ; l. XI, c. 3, § 4, 5. — *De Generat.*, l. I, c. 7 § p. ;11. — l. II, c. 6, § 10.

(2) Saint Thomas, *I Dist.* 12, ql. a 2. Cf. Aristote *Physiq.* II. ch. 7, § 6, etc.

sent pas dans tous les corps avec la même intensité, ni de la même manière. Chaque espèce a sa capacité calorique, son poids atomique ou densité, ses affinités chimiques, etc.

Au contraire, comme nous le dirons bientôt, nous attribuerons à l'élément matériel l'*inertie,* qui est la même dans tous les corps, puisque la pesanteur, c'est-à-dire l'attraction du centre de la terre, agit avec la même intensité sur toute espèce de molécules. Ainsi une molécule de plomb, de cire, de liège ou de duvet tombent à terre avec la même vitesse, comme le prouvent les expériences si connues de Galilée et de Newton, résumées dans cet axiome classique : « Tous les corps sont également pesants. »

La *simplicité* est la deuxième propriété essentielle à la forme. Mais pour bien comprendre la pensée de nos philosophes, lorsqu'ils nous disent que la forme est simple, il faut nous rappeler qu'il y a deux espèces de simplicités. La simplicité d'*essence*, *simplicitas quoad essentiam*, lorsqu'un être ne peut se dédoubler en parties de diverses natures (1) ; tels sont les corps simples de la chimie ; et la simplicité *de parties, simplicitas quoad entitatem*, lorsqu'un être est indivisible par défaut de parties étendues.

La simplicité d'essence convient évidemment à la forme : elle est indécomposable même par la pensée en éléments substantiels de diverses natures.

La forme est-elle simple aussi de la seconde manière ? Lui répugne-t-il absolument d'être étendue et divisible ?

Pour résoudre cette question qui est assez délicate et très complexe, nous considérerons d'abord la forme dans un atome isolé, puis dans la masse d'un corps inorganique ou organique.

La forme d'un atome, c'est-à-dire d'un *minima* de substance simple ou composée nous paraît évidemment

(1) Aristote, *Metaph.*, lib. IV, c. 3, § 1.

douée de la simplicité de parties. Comme nous l'avons déjà remarqué, cet atome, tel que l'expérience nous le manifeste, est étendu et pourtant il est de fait indivisible; or cette indivisibilité, que la chimie démontre sans nous en donner la raison intime, ne saurait provenir que d'un principe simple qui concentre et enchaîne les parties multiples de l'étendue. *Elementa,* nous dit saint Thomas, *sunt plura et contraria; ubicumque autem aliqua contraria conveniunt et componuntur, oportet ut sit aliquid quod contineat et faciat ipsa unum* (1).

Et ailleurs revenant sur cette même pensée le saint docteur attribue expressément cette indivisibilité à la nature simple de la forme: *Licet corpus mathematice acceptum sit indivisibile in infinitum, corpus tamen naturale non est divisibile in infinitum. In corpore enim mathematico non consideratur nisi quantitas, in qua nihil invenitur divisioni repugnans; sed in corpore naturali invenitur forma naturalis* (2).

La forme d'un atome est donc vraiment simple par elle-même, puisqu'elle est la cause de son indivisibilité, ce qui ne l'empêche pas cependant d'être localisée dans telle ou telles parties de la matière. Elle est en effet destinée, dans le plan du Créateur, à animer, à vivifier, si l'on nous permet cette métaphore, une parcelle matérielle : elle doit donc nécessairement en occuper le lieu et les dimensions quantitatives pour s'y localiser (3).

Ainsi tout en restant simple en elle-même, *per se, ratione sui,* elle se localise et devient ainsi virtuellement dimensive, ou étendue *per accidens.* En sorte que dans cette société intime des deux principes matériel et formel, il paraît y avoir communauté de biens : la matière

(1) Saint Thomas, *in libro I de Anima,* lec. 12. Cf. Aristote, *Metaph.,* lib. VII, c. 3, § 9, c. 6, § 1, etc.

(2) Saint Thomas, *i In Physic,* l. 9.

(3) Impossible aux dynamistes qui nient l'étendue matérielle d'y localiser leurs monades. Ils en sont réduits à les localiser dans un espace idéal qui n'a rien de réel, c'est-à-dire dans le néant! Impossible de concevoir une *force* dynamique sans un *point d'appui réel,* ni un *moteur* sans un *mobile réel.*

jouit de la simplicité de sa forme, et la forme à son tour entre en jouissance de l'étendue de son élément matériel, tant que dure leur union (1).

Un exemple emprunté à l'observation quotidienne, va mettre en lumière cette doctrine. La résistance, l'affinité, la gravité, ou les diverses forces accidentelles des êtres corporels sont inétendues par elles-mêmes, autrement elles auraient une figure et l'on pourrait se demander si la force de gravité est cubique, cylindrique ou pyramidale?...

Cette force est donc inétendue par elle-même, cependant, par accident, c'est-à-dire en tant qu'elle est localisée dans telle matière et qu'elle informe tel sujet corporel, elle participe à sa nature étendue, dont elle est complètement dépendante. Ainsi la *matière* devient *forte* et la *force* devient *matérielle,* accidentellement.

Si, au lieu de considérer un atome isolé, nous étudions maintenant la *masse* d'un corps inorganique, un lingot d'or ou d'argent par exemple, nous reconnaîtrons facilement qu'ici il n'y a qu'un agrégat d'atomes et de formes, soudés ensemble et unis par ce lien accidentel ou artificiel que nous avons déjà appelé forme accidentelle. Nous divisons, nous pulvérisons ce lingot d'or, sans qu'il change de nature ou de forme substantielle.

En sera-t-il de même pour la masse d'un corps organique, d'un animal ou d'une plante?

Aucun doute pour l'homme et les animaux supérieurs; les phénomènes de la vie sensitive et raisonnable, mani-

(1) On voit par là qu'une seule forme *substantielle* peut animer plusieurs atomes en contact, et étendre ainsi son domaine. V.g. par assimilation de la nourriture. De même, une seule forme *accidentelle* peut informer plusieurs éléments matériels. Lorsque l'atome A agit sur B, au moment précis de l'action et de la passion, *il n'y a plus qu'un seul acte*, quoiqu'il y ait toujours deux atomes, et deux étendues impénétrables. Ainsi l'atome A est réellement présent dans l'atome B (au moment où il y engendre une nouvelle forme), présent sinon par son étendue matérielle, du moins par son activité qui rayonne, sans se détacher, dans les corps en contact. Supprimez l'élément dynamique ou formel, vous supprimez ce qui fait le lien et la communication des êtres matériels. (Voyez notre *Théorie sur le moteur et le mobile*, ch. IX, X, XI.)

festent l'action d'une âme unique, c'est-à-dire d'un seul principe formel parfaitement simple et indivisible.

Quant aux plantes et à certains animaux inférieurs, la question devient beaucoup plus embarrassante.

Les phénomènes de scissiparité dans les vers de terre que l'on multiplie en les coupant à morceaux (1), ainsi que les expériences vulgaires de boutures et de greffes ont fait penser à la plupart des philosophes de l'Ecole, que ces formes inférieures ne jouissaient pas d'une simplicité véritable, mais seulement de cette unité imparfaite qui imite de loin la simplicité, par la fusion et connexion des parties, et qui n'est pas absolument incompatible avec une multiplicité virtuelle : *est quid unum actu,* nous disent-ils, *multiplex in potentia.*

Et saint Thomas nous fait justement observer qu'il serait déraisonnable d'exiger le même degré d'unité parfaite dans tous les degrés de l'échelle des êtres : *Licet omne ens sit unum per suam substantiam, non tamen se habet æqualiter substantia cujuslibet, ad causandam unitatem quia substantia quorumdam est ex multis composita, quorumdam vero non* (2).

Nous laisserons donc aux sciences expérimentales le soin de constater, avec la plus grande liberté, quels sont les êtres qui ne paraissent jouir que d'une espèce d'unité très imparfaite.

Cette dernière considération nous amène à parler de la troisième propriété essentielle à la forme, et qui découle naturellement des deux premières.

Si la forme est la source de l'activité et de l'unité dans l'être matériel, si elle lui donne en même temps son type spécifique, il faut qu'elle-même soit *unique,* qu'elle ne soit pas jamais multiple dans le même être. Chaque chose en effet dans la nature ne peut avoir à la fois qu'une seule existence, qu'une seule unité, qu'un seul type, et par conséquent qu'une seule forme. *Unius rei*

(1) Aristote, *Metaph.*, lib. VI, c. 16, § 2.
(2) Saint Thomas *Summa th.* I. q. 11, a 4 ad. 3.

est unum esse substantiale; sed forma substantialis dat esse substantiale. Ergo unius rei est una tantum forma substantialis (1).

Il paraît donc absolument certain qu'un seul et même être qui jouit d'une véritable unité, et qui n'est pas un agrégat de plusieurs êtres, ne saurait avoir à la fois plusieurs formes substantielles, ou du moins plusieurs formes *indépendantes* l'une de l'autre. Car nous réservons ici la question de la pluralité des formes *subordonnées* dans le même être; question fort grave que nous ne pourrions résumer ici en quelques mots et que nous étudierons à part avec tous les développements qu'elle exige.

Mais si les formes ne peuvent être multiples et subordonnées dans un même être, il n'en resterait pas moins vrai qu'elles sont entre elles *subordonnées hiérarchiquement* comme le sont les séries des nombres, suivant l'admirable comparaison que le Docteur Angélique a empruntée à Aristote. De même que l'addition d'une unité à un nombre change son espèce, et produit un nombre nouveau qui contient virtuellement tous les nombres inférieurs, ainsi en est-il des formes substantielles. « *Dicendum, quod cum formæ rerum naturalium sint sicut numeri, in quibus est diversitas speciei, addita vel substracta unitate* (*ut dicitur in octavo metaphysicorum*); *oportet intelligere diversitatem formarum naturalium secundum quas constituitur materia in diversis speciebus ex hoc quod una addit perfectionem super aliam* (2).

Une forme, nous dit-il encore, qui est élevée en perfection contient toute la perfection commune aux êtres inférieurs et de plus la perfection qui lui est propre;

(1) Saint Thomas, *Summa th.* I. q. 76, a 4. Cf. Aristote, *De generat.*, l. I, c. 8, § 13. «Il y a une égale impossibilité à supposer que l'être, en restant un, puisse avoir plusieurs formes; car étant indivisible, il éprouverait des affections diverses dans le même point. »

(2) S. Th. *Quæst. de Animâ*, art. 9. *De spirit. Creat.*, art. 3 fin. *Sum. th.* 1ª; q. 76, a. 3 fin. *Quodlibet* 1, a. 6. *Opusc. de pluralitate formarum*... etc. — Cfr. Aristote, *Métap.*, l. IV, c. XXVII, § 1; l. VII, c. III, § 8.

aussi peut-elle faire toutes les opérations des formes inférieures et de plus ses opérations spécifiques. « Quod in rebus naturalibus ad altiorem gradum perfectionis attingit, per suam formam habet quidquid perfectionis convenit inferiori naturæ, et per eamdem habet id quod eidem de perfectione superadditur. *Sicut planta per suam animam habet quod sit substantia et quod sit corporea et ulterius quod sit animatum corpus; animal autem per suam animam habet hæc omnia, et ultra quod sit sentiens; homo autem super hæc omnia habet per suam animam quod sit intelligens.... Unde perfectior forma facit per unum omnia quæ inferiores faciunt per diversa, et adhuc amplius*... (1).

Nous verrons plus tard la vérité saisissante et la beauté remarquable de cette doctrine. Il nous suffit ici de signaler cette hiérarchie des formes comme le quatrième des attributs qui leur sont universellement reconnus, et d'en ajouter un cinquième qui complétera l'idée sommaire que nous cherchons, à donner ici de l'élément dynamique ou formel. La Forme matérielle a comme un *besoin* inné, et si l'on nous permet cette figure, comme un *désir naturel* « appetitus naturalis » d'être unie à la matière puisque dans les desseins du Créateur elle ne peut exister sans ce complément naturel qui lui donne un corps, un lieu défini, et une expression sensible.

Hâtons-nous donc de faire connaître la nature de cet élément qui la doit compléter.

II

Nature de la matière première

Quelle idée les grands philosophes péripatéticiens se sont-ils faite de la *matière première*? Quelle notion nous ont-ils laissée de cette partie de l'être qui d'après l'ob-

(1) S. Th. *Quæst. de spir. Creat.*, art. 3 fin. *De anima*, l. II; lect. 1, etc. *Quodlibet*, II, q. 5, a. 5.

servation, demeure toujours la même sous le flot des changements perpétuels qu'il éprouve dans ses qualités accidentelles et jusque dans ses propriétés caractéristiques? Comment concevoir ce *substratum* générique — « materiam sicut genus unum dicimus (1) »; qui ne se présente jamais à nos regards complètement dépouillé de ses attributs spécifiques?

Quelle est la *manière d'être* de cette matière; n'en aurait-elle aucune, ou bien les aurait-elle toutes à la fois dans une confusion qui rappellerait le chaos? Saint Augustin s'était lui-même posé avant nous cette question, et il nous raconte ingénument dans ses *Confessions* les difficultés et les troubles qu'elle lui avait causés.

« Au sujet de cette matière première, nous dit-il, j'avoue qu'en entendant autrefois nommer ce nom par ceux qui m'en parlaient sans y rien comprendre, et n'y comprenant rien non plus qu'eux, je me l'*imaginais* avec un nombre infini de formes diverses; et ainsi l'imagination que j'en avais était très fausse. Mon esprit roulait et se représentait en lui-même des figures et des formes hideuses, horribles et confuses, mais qui ne laissaient pas d'être des figures et des formes; et je nommais néanmoins cette matière informe, non que je crusse qu'elle n'eût aucune forme, mais parce que je pensais qu'elle en eût de si extraordinaires et de si étranges, que s'il se fût présenté devant moi quelque chose de semblable, mes yeux en auraient eu horreur, et la faiblesse qui est naturelle aux hommes aurait fait que je ne l'aurais pu voir sans trouble: ainsi ce que je m'imaginais de la sorte, n'était pas tant informe par la privation de toute sorte de forme et de beauté, que par la comparaison que j'en faisais avec des choses plus belles et plus agréables. Cependant ma raison me faisait bien voir que si je voulais m'imaginer une chose entièrement informe, je devais la considérer comme dénuée de tout ce qui a

(1) Τὴν μὲν γὰρ ὕλην λέγομεν... ὥσπερ γένος ὄν. Aristote, *De generat.*, l. I, c. VII, § 11. — Cfr. *Metap.*, l. IV, c. XXIV, § 1; — l. IX, c. VIII, § 1.

la moindre apparence et la moindre trace de quelque forme que ce soit; mais je ne le pouvais, parce qu'il m'était plus facile de croire qu'une chose qui était sans aucune forme n'était point du tout, que d'en imaginer une de tout informe, et qui étant comme un milieu entre le néant et une forme parfaite, ne fût presque rien (1). »

Cette difficulté qui embarrasse encore plus d'un novice ou plus d'une personne étrangère aux arcanes de la scolastique fut bientôt surmontée par le saint Docteur, lorsque avec l'aide de Dieu, il fit appel à sa raison et non pas à son imagination, lorsqu'il se contenta de considérer par abstraction des réalités qu'il s'était vainement efforcé de séparer effectivement par l'imagination.

Ce n'est pas cependant que l'imagination soit absolument inutile ou nuisible en ce sujet: si au lieu de vouloir se représenter directement la matière, séparée et toute nue, elle procédait indirectement par voie de comparaison et d'analogie, nous pourrions tirer quelques secours de ses images.

Aristote nous a signalé le premier ce procédé ingénieux auquel il ne veut pas qu'on s'abstienne de recourir. « Pour bien savoir, nous dit-il, ce qu'est cette nature, cette matière première qui sert de support, on peut recourir à une analogie : ainsi ce que l'airain est à la statue, ou ce que le bois est au lit... la matière première l'est à la substance (2) ». De même qu'il suffit de voir plusieurs statues en marbre ou en bronze pour comprendre que le marbre ou le bronze est quelque chose de distinct des diverses figures qu'il peut revêtir; ainsi lorsque nous voyons une molécule d'eau et de terre humée par une plante, se transformer en sève, en bois ou en feuilles, puis dans nos foyers se convertir en feu, en fumée et en cendres; ou bien lorsque nous voyons cette même molécule devenir successivement grain de blé, farine, pain, chair et sang de l'homme, nous imagi-

(1) S. Aug., *Confessions*, l. XII, c. VI.

(2) Arist., *Phy.* l. I., c.VIII, § 18. — Cf. *De general.*, II, c. 9, § 2; S. Th *in 1 lib. Phy.* lec. 13; *in 7 Metaph.*, lec. 2.

nons naturellement sous ces diverses formes ou qualités spécifiquement diverses, un *substratum* qui a été le sujet de ces transformations, et nous l'appelons *matière première*, par analogie avec la *matière seconde*, c'est-à-dire avec la substance complète, qui dans nos œuvres d'art reçoit mille façons et arrangements. Nous concevons en même temps les différences profondes qui distinguent les œuvres de la nature des œuvres de l'art, les transformations naturelles des modifications artificielles; la nature fait varier les formes substantielles ou spécifiques, l'art ne change directement que les formes accidentelles.

La *matière première* sera donc le sujet des changements de nature ou d'espèce.

La *matière seconde* sera le sujet des changements de figures ou de modalités.

Il est vrai que la matière première n'est jamais privée de toute qualité spécifique ; de même que la matière seconde n'est jamais dépouillée de toute qualité accidentelle. Dans l'un et l'autre concept nous procédons par abstraction, et nullement par une séparation réelle qui serait également impossible.

Quelque utiles que soient ces analogies, cependant elles ne sauraient suffire à nous éclairer sur la nature de la matière première. Adressons-nous à la raison pure et demandons-lui ce que doit être ce mystérieux substratum. Et pour procéder avec méthode demandons-lui d'abord *ce qu'il n'est pas ;* ensuite il nous sera plus facile de comprendre *ce qu'il est*.

*
* *

Dire ce que la matière *n'est pas* est une chose très facile.

Toutes les réalités observables sont nécessairement ou des substances ou des attributs; les attributs eux-mêmes ayant été ramenés à neuf espèces : quantité, qualité, relation, action, passion, lieu, temps, habit, et site, nous avons un total de dix catégories ou classes dans

lesquelles on peut aisément faire rentrer toute chose.

Rangerons-nous la matière dans la classe des attributs? Évidemment non. Elle n'est pas un attribut puisqu'au contraire nous la concevons comme un sujet. Donc la matière n'est ni qualité, ni quantité, ni relation, ni action, ni passion, en un mot elle n'est aucune des neuf dernières catégories.

La matière sera-t-elle rangée parmi les substances, ou du moins parmi les substances complètes et déjà spécifiées telles qu'elles figurent dans la première de ces catégories? Pas davantage puisque nous considérons ici par abstraction, l'élément matériel, indépendant de l'élément informateur ou spécificateur.

La matière première ne rentrera donc dans aucune de nos catégories? Il est clair que non, puisqu'elle n'est ni un attribut ni une substance complète et que les catégories ne classent que ces deux espèces de réalités.

L'élément qui concourt à former une substance ne saurait être classé parmi les substances complètes, pas plus qu'un rouage de montre ne saurait être classé par un horloger parmi les espèces de montre.

Cette vérité, en elle-même très simple, pourrait facilement revêtir une apparence hyperbolique aux yeux des jeunes novices de la métaphysique. Imaginez qu'un de ces magisters dont nous parlait tout à l'heure saint Augustin, du haut de sa chaire fasse retentir aux oreilles de ses jeunes élèves, sans les y avoir aucunement préparés, des formules aristotéliques comme celle-ci : « Materia secundum se ipsam neque est *quid,* neque *quale* nec *quantum*, neque aliquid aliud eorum quibus ens determinatur (1); » « La matière n'est pas quelque chose de substantiel (2), ni une qualité, ni une quantité, ou tout autre attribut qui détermine la substance. » Imaginez

(1) Λέγω δ'ὕλην ἣ κατὰ αὑτὴν, μήτε τι, μήτε ποσὸν, μήτε ἄλλο μηθὲν λέγεται οἷς ὥρισται τὸ ὄν.

Ὥστε τὸ ἔσχατον καθ'αὑτὸ, οὔτε τὶ, οὔτε ποσὸν, οὔτε ἄλλο οὐθέν ἐστιν. *Metaph.*, l. VI, c. III, § 4.

(2) « *Hoc aliquid* proprie dicitur individuum in genere substantiæ. » S.Th. *q. Disp. De anima*, a. I.

qu'il ajoute à cette définition quelque explication encore plus obscure, comme celle-ci par exemple : « Materia est *ens non ens — nihil aliquid — est prope nihil — non corpus, nec spiritus, non tamen omnino nihil.* » Et vous n'aurez pas de peine à comprendre l'étonnement indescriptible du jeune auditoire à la vue de cette phantasmagorie de demi-êtres ou de demi-substances flottants indécis dans les abîmes nuageux entre l'Être et le Néant.

Qui de nous a oublié les discussions passionnées et parfois orageuses qu'a suscitées cette simple formule? « *Non me præterit*, dirions-nous volontiers, avec le docte Mosheim, *quantis hæc descriptio rixis et altercationibus quantis apud eos clamoribus et cavillationibus, quibus philosophandi ejus ratio displicuit, locum et occasio nem præbuerit. Ego vero utrosque putem quiescere potuisse* (1).

Seule la jeunesse de nos écoles a le privilège de ces ardeurs parfois excessives pour la poursuite de la vérité et de ces enthousiasmes qui la rendent digne de la découvrir et de la contempler. Un homme du monde qui d'aventure s'étant égaré dans quelque in-folio d'Aristote ou de saint Thomas, aurait rencontré la fameuse formule, se serait probablement contenté de congédier le livre malencontreux et de l'ajourner poliment aux calendes, en lui redisant le mot de l'Aréopage à saint Paul : *Audiemus te de hoc iterum* (2).

Tant est grande la vicissitude des choses humaines! ce que le génie puissant de saint Augustin n'hésitait pas à appeler une conception divine, et dont il remerciait le Seigneur de lui avoir enfin donné l'intelligence, aujourd'hui on ne cherche même plus à le comprendre, on trouve plus commode de le condamner à première vue comme une rêverie déraisonnable et grotesque. *Tantæ sunt opinionum humanarum vicissitudines! Quod Augustinus non dubitat divinum appellare dogma*

(1) Notes sur Cudwort. *Systema intellectuale*, cap. 5, sec. 2, n° 27.
(2) *Actus apost.*, c. 17, v. 32.

quod nullum capere posse tradit nisi Dei clementia illuminetur et irradietur, quod in maximis denique ponit beneficiis a Deo acceptis; id recentiori memoria insulsum, ineptum, stultum, fanaticum, a ratione omni aversum vocatum est (1).

Heureusement qu'une réaction puissante s'opère contre ces appréciations superficielles autant qu'injustes. On a déjà commencé à rechercher le sens perdu de ces antiques formules. Et lorsque après quelque labeur le succès est venu couronner les premiers efforts, on n'a plus eu de peine à reconnaître avec un de nos illustres académiciens que « pour ces abstractions le point vraiment difficile, c'est de les comprendre ; mais une fois bien comprises, on voit qu'elles ne sont ni fausses ni inutiles. Aussi il faut, au lieu de s'étonner, tâcher de savoir ce que signifie cette formule (2) ».

C'est le conseil que nous nous sommes efforcés de suivre. En analysant la description négative de la Matière première qui nous explique ce qu'elle n'est pas, nous avons compris qu'elle ne peut rentrer dans aucune des dix catégories, puisqu'elle n'est à proprement parler ni un attribut, ni une substance complète. La formule aristotélique nous paraît désormais pleinement justifiée : *Non est quid, neque quale, nec quantum, neque aliquid eorum quibus ens determinatur.*

*
* *

Mais après avoir compris ce que la Matière n'est pas, hâtons-nous d'étudier ce qu'elle est réellement.

D'après la doctrine universellement reçue dans l'École, *la matière première est une substance incomplète qui dans les changements des corps joue le rôle de sujet premier ou fondamental.*

Et d'abord, c'est une substance, en prenant ce mot dans un sens plus large que celui des catégories ; c'est-à-

(1) Notes sur Cudworth. *Systema intellectuale hujus universi*, t II. c. 5 : sect. 2, §. 27.
(2) B. S. Hilaire, *Préf. Physique*, p. 38.

dire qu'elle est quelque chose de réel qui pour subsister n'a pas besoin d'être placé dans une autre chose qui lui serve de support et de sujet. Ainsi l'étendue, la couleur ne peuvent exister que dans un sujet étendu et coloré.

C'est dans ce sens large, que le Stagirite ne craint pas de nous dire qu'il y a trois espèces de substances (1): « Substantiæ vero tres; » la matière, la forme, et le composé de matière et de forme ou substance complète. *Est autem substantia id ipsum quod subjicitur: aliter quidem materia, aliter Forma.* Et il n'hésite pas à employer cent fois la même expression: *quod autem materia quoque substantia est patet* (2).

Mais si l'on peut légitimement appeler la matière du nom de substance, il n'en est pas moins vrai qu'elle n'est qu'une substance incomplète (3), c'est-à-dire que par sa nature elle ne saurait exister seule et séparée du principe formel; seul, cet élément matériel et purement passif serait incapable d'agir, de se manifester à nos sens; il faut qu'il soit vivifié pour ainsi dire par l'élément actif et formel, pour qu'il puisse former une substance complète, un corps sensible semblable à ceux que nous observons.

En second lieu, nous avons appelé la matière, le sujet premier et fondamental, τὸ ὑποκείμενον, parce qu'elle reste inaltérable au fond de tous les changements accidentels et essentiels. « C'est la matière, nous dit Aristote, qui est éminemment et par excellence le sujet susceptible de la production et de la destruction; et en un certain sens, elle est aussi ce qui subit les autres espèces de changements (4). »

Ainsi, quoique la Matière ne soit qu'un élément du composé substantiel, et non pas le composé tout entier,

(1) Οὐσίαι δὲ τρεῖς, ἡ μὲν ὕλη... ἡ δέ φύσις... ἔτι τρίτη ἡ ἐκ τούτων ἡ καθ'ἕκαστα. *Metaph.*, l. XI. c. 3, § 3. — cf. l. VII. c. 2, § 9.

(2) Ὅτι δ'ἐστὶν οὐσία καὶ ἡ ὕλη, δῆλον. *Metaph.* l. VII. c. 1, § 7.

(3) Καὶ τὴν μὲν ἐγγὺς καὶ οὐσίαν πως, τὴν ὕλην. *Physic.* l. I, c. 9, §, 1.

(4) Ἔστι δὲ ὕλη μάλιστα μὲν καὶ κυρίως τὸ ὑποκείμενον γενέσεως καὶ φθορᾶς δεκτικόν, τρόπόν δέ τινα καὶ τὸ ταῖς ἄλλαις μεταβολαῖς. Aristote, *De General.*, l. I, ch. 4, § 6.

elle ne laisse pas que d'être un élément positif, une partie d'une réalité subsistante et non pas seulement un simple attribut. Il est donc complètement inexact de dire qu'elle n'est qu'un élément négatif, une privation, un défaut, ou bien une pure possibilité logique, comme on l'entend parfois affirmer par certains de nos adversaires mal informés. Et pour nous bien convaincre d'une vérité dont les conséquences sont si importantes, nous allons énumérer les autres propriétés positives que l'École a coutume de lui attribuer.

1° C'est d'abord l'*indestructibilité*. Les éléments matériels peuvent se désagréger et se transformer, mais ils ne sauraient périr que si la toute-puissance divine les anéantissait. Impuissant à les détruire, l'homme est aussi impuissant à les faire naître; pour devenir il leur faut un acte créateur: *Materia est incorruptibilis et ingenerabilis*. En cela, la Matière répond pleinement aux exigences de nos sciences modernes: *Rien ne se crée, rien ne se perd*(1). « *Cum naturaliter ex nihilo nihil generari, nec quidquam in nihilum abire queat.* » Cet axiome commun à tous les péripatéticiens et scolastiques a été vérifié en chimie par la *loi des poids* ou de *la conservation de la matière* que nous avons exposée plus haut.

2° L'élément matériel est *simple* quant à son essence, *simplex quoad essentiam;* en ce sens qu'il ne saurait être dédoublé en des éléments de différente nature; mais est-il aussi inétendu et simple de parties, *simplex quoad entitatem?* Naturellement il est étendu et comme tel divisible à l'infini. Cependant l'étendue actuelle n'est qu'un de ses attributs, comme nous l'expliquerons bientôt.

(1) Nous ne disons pas: *rien n'a été créé*. Nous disons seulement que la création étant finie, et que d'ailleurs l'homme et les êtres inférieurs étant incapables de créer ou d'anéantir, désormais *rien ne se crée, rien ne se perd*. Confondre ces deux formules serait un sophisme puéril que l'on est étonné de rencontrer si fréquemment sous la plume d'écrivains matérialistes.

3° Le troisième attribut de la matière est l'*identité* dans toutes les substances matérielles. En effet, nous la considérons ici par abstraction de l'élément spécificateur ou formel, il nous faut donc la regarder comme un genre primordial et commun.

D'ailleurs, comme nous le démontrerons dans tout le cours de cette étude, la variété ne saurait provenir du principe quantitatif, mais uniquement du principe qualitatif qui est la forme.

Pour soutenir l'identité de la matière, il n'est donc pas besoin de faire appel aux transmutations substantielles des corps simples. Nous pouvons rejeter formellement ces rêveries alchimiques, sans encourir le reproche de nous contredire.

4° La Matière est aussi regardée par tous les philosophes de l'École, comme un principe de *passivité* et d'inertie: *Materia ut materia passiva est* (1) ; en sorte que toute l'activité du corps vient d'une autre source, le principe formel, essentiellement variable suivant les espèces. *Pati namque et moveri,* nous dit encore le Stagirite, *materiæ est; agere vero et movere alterius potentiæ* (2). Voilà pourquoi la matière subit tous les changements sans changer elle-même dans son propre fond.

5° Elle est encore le principe de *quantité et d'étendue. Quantitas se tenet ex parte materiæ, qualitas ex parte formæ* (3). La matière et l'étendue sont naturellement inséparables: tout ce qui est matériel est étendu; tout ce qui est étendu est dans quelque chose de matériel. Mais remarquons bien que l'étendue elle-même n'est pas une substance; non, il n'y a pas d'étendue qui n'appartienne à quelque chose d'étendu, c'est-à-dire à quelque chose qui est le sujet et le principe de l'étendue, et que nous appelons Matière.

(1) Ἡ δὲ ὕλη ἡ ὕλη παθητικόν. Aristote, *De Generatione*, lib. I, c. 7, § 12.

(2) Τῆς μὲν γὰρ ὕλης τὸ πάσχειν ἐστὶ καὶ τὸ κινεῖσθαι, τὸ δὲ κινεῖν ἑτέρας δυνάμεως. Aristote, *De Generatione*, lib. II, c. 9, § 8.

(3) S. Thomas *in-4 Dist.* 12, q. 1, a. 2. Cf. Aristote, *Metaph.*, lib. X, c. 6, § 9.

Cum autem materia sit substantia et quantitas accidens, non possunt aliter connecti, nisi ut proprietas et essentia, radix seu fundamentum (1).

Mais si l'étendue est naturellement inséparable de la chose étendue, notre raison ne verrait pas de contradiction à ce que Dieu, par miracle, pût les séparer. Sa toute-puissance pourrait soutenir l'étendue et lui tenir lieu de substratum ; ou bien elle pourrait dépouiller la chose étendue de son étendue naturelle. Aristote lui-même concevait très bien la possibilité d'une matière qui ne serait pas étendue *en acte*, mais seulement *en puissance* ou radicalement (2). Et saint Thomas n'a fait que tirer parti de cette idée de la raison païenne pour expliquer certains de nos mystères chrétiens.

Nous laisserons aux théologiens le développement de cette idée, et nous nous contenterons de faire remarquer que réduire, comme le faisait Descartes, la matière à l'étendue, ce serait réduire le sujet substantiel à n'être plus qu'un attribut, ce serait *vider* la substance et par là frayer la voie à l'idéalisme.

6° La matière première étant par sa nature un principe quantitatif et étendu, il s'ensuit qu'elle est *impénétrable* à une autre matière : et c'est là son sixième attribut.

Comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire, l'impénétrabilité est un effet nécessaire de la quantité ou de la masse. A cause de leur nature même, deux masses ne sauraient être logées dans le même lieu, pas plus que deux secondes dans le même espace de temps. Et si deux points géométriques peuvent se compénétrer et se confondre dans le même point, c'est précisément parce que ces deux points abstraits sont dépourvus de masse et de dimensions corporelles.

7° Enfin un des derniers attributs que les scolasti-

(1) Suarez, *Disp. met.* 13, dist 14, n° 15.

(2) « Potentia quidem magnitudine; actu vero nullam habente magnitudinem ». — « Materia quæ magnitudinis sit expers ad actum magnitudinis esse. » Aristote *De General.*, lib. I, c. 5, § 7.

ques sont unanimes à reconnaître à la Matière c'est un *besoin inné* de recevoir une forme : « dicitur appetere formam » ; et même un désir de recevoir des formes de plus en plus parfaites. Sans doute il ne s'agit pas ici d'un désir sensible et conscient, pas même d'un mouvement mécanique et passif vers un but ignoré du mobile, mais seulement d'un ordre naturel qui est établi entre l'imparfait et le parfait, l'incomplet et le complet, et qui fait que l'être inférieur est toujours prêt à recevoir l'action bienfaisante qui l'élèvera à un degré supérieur. C'est ce besoin d'évolution et de progrès qui est au fond de toute chose, que saint Thomas et Aristote, bien loin d'ignorer ou de méconnaître, ont affirmé au contraire comme la loi fondamentale de la nature, mais qu'ils ont expliqué d'une manière bien différente de nos évolutionnistes modernes et dont ils nous ont laissé une idée bien plus élevée et plus juste, comme nous le montrerons en son lieu.

En résumé : l'indestructibilité, la simplicité, l'identité, la passivité et l'inertie, l'étendue, l'impénétrabilité et le besoin de perfection, telles sont les propriétés essentielles attribuées à la Matière. Elles suffisent amplement à nous montrer que la Matière, bien loin d'être une abstraction creuse et vide, une quantité négative, un « zéro absolu », comme l'affirment certains auteurs modernes peu initiés aux vraies théories péripatéticiennes, est au contraire quelque chose de positif, de substantiel quoiqu'incomplet, dont le concept est parfaitement intelligible. Aristote nous affirmait qu'à ses yeux, il était à peu près aussi clair que le concept de la Forme (1) : c'est une preuve que de son temps il n'avait pas encore subi les surcharges et les travestissements qui dans la suite l'ont fait passer pour ridicule et insensé.

S il en est ainsi. que peuvent donc signifier ces formules péripatéticiennes très authentiques : *Materia est potentia pura — est ens non-ens — prope nihil...* saint

(1) Aristote, *Metaph.*, lib. VI, c. 3, § 5.

Thomas et tous nos grands docteurs se seraient-ils grossièrement contredits? C'est ce que nous allons voir en étudiant les relations de la matière et de la forme. Nous venons de considérer ces deux principes isolément et d'analyser leurs propriétés absolues; nous allons maintenant étudier leurs qualités relatives.

III

Relations de la Matière et de la Forme.

Pour comprendre la pensée qu'Aristote et saint Thomas ont voulu nous exprimer en nous disant que la Forme était un Acte, et la matière première une puissance pure, *potentia pura*, il est indispensable de nous rappeler leur théorie de l'Acte et de la Puissance dont la Matière et la Forme sont une des plus importantes applications.

« Tout ce qui existe, nous dit le Stagirite, peut exister à l'état d'Acte ou à l'état de Puissance ; » — *Eorum quæ sunt, alia actu sunt, alia potentia* (1). — Or il y a deux espèces de puissances, et deux espèces d'actes correspondant à ces deux puissances.

Un être est en puissance *active* lorsqu'il possède la faculté d'agir et de produire quelque effet: *Habet virtutem agendi*. Ainsi, je puis marcher, je puis me souvenir, le feu peut consumer, la lumière peut éclairer... Cet état de puissance active s'appelle aussi *acte premier* par opposition à l'*acte second* qui est l'opération de cette puissance et la production de son effet.

Un être est en puissance *passive* lorsqu'il a l'aptitude ou la capacité requise pour subir telle modification, pour recevoir tel ou tel perfectionnement : *Habet virtutem suscipiendi aliquod complementum*. La cire peut recevoir l'empreinte du cachet, tandis que le marbre ne

(1) Ἐπεὶ δ'ἐστὶ τὰ μὲν δυνάμει τὰ δ'ἐνεργείᾳ τῶν ὄντων. *De generat.*, l. I, c. x, § 5.

le pourrait pas; la bille de marbre peut recevoir l'impulsion et le mouvement; la nourriture peut être transformée en chair vivante... etc.

La modification ou le complément apporté à la puissance passive est tantôt une forme accidentelle, tantôt une forme spécifique ou acte premier.

A ces deux espèces de puissances ou d'aptitudes réelles on ajoute parfois, — mais c'est une métaphore, pour ne pas dire un abus de langage, — on ajoute la *puissance logique*, qui n'est autre chose qu'une pure possibilité idéale, *non repugnantia ad existentiam;* à cette *possibilité* l'on pourrait opposer l'*existence* qui est appelée quelquefois *acte métaphysique*.

Lorsque la puissance active agit, ou bien lorsque la puissance passive est mise en acte, on dit qu'il y a passage de la puissance à l'acte ; et s'il s'agit d'un être corporel, on dit qu'il y a *mouvement* dans le temps et dans l'espace. Mais lorsqu'un être passe de la pure possibilité à l'existence, il n'y a là qu'un passage métaphorique de la puissance à l'acte, puisque l'un des deux termes étant idéal et sans existence véritable, il ne saurait y avoir mouvement de l'un vers l'autre ; tandis que dans les deux premiers cas, les deux termes étant réels, le passage de l'un à l'autre est également réel.

Les *possibles*, τὰ δυνατά, ne se rapportant pas à l'idée vraie de *puissance*, κατὰ δύναμιν (1), il faudrait donc ne jamais traduire en français le mot *potentia* par *possibilité*, et celui de « actus » par *réalité*. Ainsi nous éviterions des malentendus et des équivoques regrettables qui jettent la confusion dans les théories les plus simples. Ce n'est pas la *puissance* qui est opposée à l'être; ce serait plutôt l'*impuissance* « ἀδυναμία ». Mais il est vrai de dire que l'état de puissance est opposé à l'état de développement ou de perfection de l'être dont elle n'est, pour ainsi dire, que le germe et l'embryon.

(1) « Hæc igitur possibilia, non sunt in potentia. » — Ταῦτα μὲν οὖν τὰ δυνατὰ οὐ κατὰ δύναμιν. Aristote, *Métaph.*, lib. IV, c. XII, § 10. — Cfr. lib. VIII, c. I.

Pour résumer toutes ces notions dans un seul exemple nous dirons : l'agent ou le moteur qui *peut* mouvoir est le type de la puissance active, ou acte premier ; lorsqu'il *meut* son mobile, il est le type de l'opération ou de l'acte second ; le mobile qui se laisse modifier est au contraire le modèle de la puissance passive ; enfin tous ces termes peuvent être considérés comme purement possibles ou comme réels et concrets.

Déjà nous pouvons entrevoir le rôle que la Matière et la Forme doivent jouer l'une envers l'autre. La Forme étant le principe d'activité « actus et actionis principium », comme nous l'a déjà dit saint Thomas, devra nécessairement jouer le rôle d'Acte ou de Puissance active : *Nomen actus,* nous dit-il, *primo fuit attributum operationi, sic enim quasi omnes intelligunt actum, secundo autem exinde fuit translatum ad formam in quantum forma est principium operationis et finis* (1). Au contraire la Matière première étant essentiellement passive et inerte, comme nous l'avons établi, devra jouer le rôle de puissance passive et purement passive *pura potentia* (2). Et si l'on nous permet une comparaison qui nous paraît saisissante quoique bien imparfaite, nous dirons que la Matière joue le rôle de *mobile* et la Forme joue celui du *moteur*, avec cette différence radicale toutefois que les moteurs ordinaires ne communiquent à leurs mobiles qu'une forme accidentelle, un acte et des qualités accessoires, tandis qu'ici la Forme substantielle donne à la Matière première sa forme spécifique, son acte premier et ses qualités essentielles (3). Et de même qu'au moment précis de l'action et de la passion, l'acte du moteur et du mobile ne sont qu'un seul et même acte, à deux points de vue différents : *Oportet unum actum esse utrisque scilicet moventis et moti... — actus*

(1) S. Th. *Quæst. dip.* 91, *de pol.* a. 1. — Cfr. Aristote, *Metaph.* lib. VIII, c. VIII, § 9. Ὥστε φανερὸν ὅτι ἡ οὐσία καὶ τὸ εἶδος ἐνέργειά ἐστιν.

(2) Ἔστι δὲ, καὶ ἡ ἐσχάτη ὕλη καὶ ἡ μορφὴ ταὐτὸ καὶ δυνάμει, τὸ δὲ ἐνεργείᾳ. *Metaph.*, lib. VII, c. VI, § 8.

(3) Cf. Saint Thomas, *Contra Gent.* lib. 2. c. 56, 57.

motivi non est alius ab actu mobilis (1); — ainsi l'acte spécificateur de la Forme dans la Matière tant que dure leur union, devient commun aux deux termes, à la Forme qui le donne, et à la Matière qui le reçoit, de manière à ne former qu'un seul acte et un seul tout substantiel. *Ex utroque fit unum sicut ex actu et potentia.*

L'union du moteur et du mobile n'est que passagère et accidentelle. L'union de la Forme à la Matière est permanente et substantielle.

*
* *

Mais sommes-nous sûr d'avoir bien interprété la pensée d'Aristote et de saint Thomas? Lorsqu'ils nous disent que la matière est une pure puissance (*pura potentia*), entendent-ils vraiment une réalité physique incomplète purement passive, ou bien ne voudraient-ils pas plutôt nous parler d'une *possibilité pure* capable d'être réalisée ?

Cette opinion avait été déjà soutenue par Platon ; si nous en croyons ses commentateurs les plus autorisés, dans la théorie platonicienne les « idées séparées » semblent communiquer directement l'être au « non-être » ; la matière n'est plus dans ce système qu'une négation, une privation de l'être (στέρησις) quelque chose comme un lieu vide capable de recevoir l'être engendré par l'idée.

Mais, il suffit d'être un peu familiarisé avec les œuvres du Stagirite, pour savoir avec quelle force et quelle insistance parfois peut-être excessive, Aristote a combattu sans relâche et démoli pièce par pièce cette théorie idéaliste. Non seulement il modifie cette conception platonicienne, mais il en change en même temps les expressions afin d'éviter l'ombre d'une équivoque. La matière indéfinie et idéale de Platon « ἄπειρον » est remplacée par la matière réelle et concrète « ὕλη » des péripatéticiens ; il ne l'appelle plus un « non-être », dans

(1) Saint Thomas, *Phys.* l. III lec. 3. et lec. 4.

le sens absolu mais un être « τὸ ὂν κατὰ δύναμιν, — τὸ ὄν, κατὰ συμβεβηκός »; il ne dit plus que la matière est une privation, mais il dit que si la matière est privée d'un certain degré d'être, la privation est dans la matière, comme une qualité négative dans son sujet, dans son *substratum*, et c'est de ce nom « τὸ ὑποκείμενον », qu'il l'appelle si souvent. Et cette privation elle-même, que l'on peut appeler non-être dans un sens relatif, n'est pas une privation absolue, une impuissance radicale « ἀδυναμία » — mais au contraire une puissance et une aptitude positive à recevoir ou à développer la perfection qui lui manque.

Mais citons au moins un des passages, entre mille, auxquels nous venons de faire allusion. « Pour notre part, nous dit-il, nous affirmons que la *privation* et la *matière* sont des choses très diverses; que la matière est un non-être relativement, tandis que la privation est un non-être en soi; et que la matière fort voisine de la substance (complète), est à certains égards substance elle-même, tandis que la privation ne l'est pas du tout (1). »

Ainsi il est hors de doute que pour Aristote la Matière est quelque chose de réel en *puissance passive*, et nullement une *pure possibilité;* et l'on ne se tromperait pas moins si l'on croyait qu'il la considérait comme une *puissance active* capable d'agir et de se développer par elle-même en revêtant toutes les formes possibles. Ce serait là une autre espèce d'idéalisme évidemmnt panthéistique également éloigné de la pensée du philosophe et en contradiction complète avec toute sa doctrine, comme nous aurons bientôt occasion de le démontrer en parlant de l'évolution.

C'est également la doctrine de saint Thomas et de saint Augustin. *Id communiter materia prima nominatur quod est in genere substantiæ, ut potentia quæ-*

(1) Ἡμεῖς μὲν γὰρ ὕλην καὶ στέρησιν ἕτερόν φαμεν εἶναι, καὶ τούτων τὸ μὲν οὐκ ὄν εἶναι κατὰ συμβεβηκός, τὴν ὕλην, τὴν δὲ στέρησιν καθ'αὑτήν, καὶ τὴν μέν ἐγγὺς καὶ οὐσίαν πως, τὴν ὕλην, τὴν δὲ στέρησιν οὐδαμῶς. *Physiq.*, lib. I, c. IX, § 1. — Cfr. *De generat.*, lib. I, c. III, § 3, 4; *Métap.*, lib. XIII, c. II, § 12, et lib. XI, c. IV, § 5.

dam intellecta præter omnem speciem et formam et etiam præter privationem, quæ tamen est susceptiva formarum et privationum ut patet per Augustinum (lib 12. Confess. et 1° super. Genes. c. 14) (1).

En l'appelant une pure puissance, saint Thomas est si loin de vouloir nier la réalité de la matière, qu'il nous dit au contraire que si la matière est une certaine réalité, c'est précisément parce qu'elle est une puissance : *Materia aliquo modo est*, nous dit-il, *quia est ens in potentia* (2). Il est vrai que l'être de la matière est un être incomplet, mais il n'en est pas moins un reflet de l'Être divin : *Quantumcumque materia esse debile habeat, illud tamen est imitatio Primi Entis* (3). Et il répète ailleurs la même pensée : *Materia licet recedat a Dei similitudine secundum suam potentialitatem, tamen in quantum vel sic esse habet, similitudinem quamdam retinet divini Esse* (4).

Puisque la Matière est un reflet de l'Être divin, elle ne sera pas le mal, comme le soutenaient les Manichéens, elle sera au contraire un reflet de la bonté divine, comme elle est un reflet de son être, et c'est là précisément la conclusion du Docteur Angélique. *Materia ex hoc ipso quod est in potentia, habet rationem boni.* Et remarquons-le bien, ce n'est pas de la forme que la matière tire cet avantage, mais de son propre fond : *Materia prima potentiam habet per se ipsam, et cum potentia pertineat ad rationem boni, sequitur quod bonum conveniat ei per se ipsam* (5).

Nous pourrions citer une multitude indéfinie d'autres passages où le grand docteur revient encore sur la même vérité. Ceux-ci nous paraissent si clairs et si convaincants qu'il ne peut plus y avoir aucun doute sur sa véritable opinion. C'est d'ailleurs la seule interpréta-

(1) Saint Thomas, *De spirit. creat.*, a. 1.
(2) Saint Thomas, *Contra gent.*, l. II, c. 16.
(3) Saint Thomas, *Quæst disp.*, q. 3, *de Verit.*, a. 5. ad 1.
(4) Saint Thomas, *Summ. th.*, I. q. 14, a. 11, ad 3.
(5) Saint Thom., *Quæst. disp.*, q. 2 *de malo*, a. 2. *Summ. th.*, I, q. 5, a. 1.

tion qui puisse se concilier avec le reste de sa théorie.

Ainsi par exemple, la thèse qu'il soutient sur la manière dont la forme est tirée de la puissance de la matière, suppose nécessairement la réalité de celle-ci. D'autre part si la réalité de la matière ne découlait que de la forme, il serait absurde de soutenir avec saint Thomas, qu'elles s'unissent comme deux parties d'un même tout, puisque le composé qui en résulterait n'aurait ni plus ni moins d'être ou de perfection que le degré déjà contenu dans la forme. De plus si la matière n'avait pas une essence distincte de celle de la forme, la matière devrait périr en même temps que périt la forme, et il lui serait impossible de demeurer identique sous des formes successives; elle ne serait plus le sujet ou le substratum des changements; enfin si l'élément matériel n'avait aucune réalité par lui-même, comment le saint Docteur aurait-il pu soutenir que la matière et la forme sont deux éléments *réellement* distincts (1)?

On le voit clairement, une autre interprétation est absolument inadmissible. Aussi nous ne nous laisserons pas émouvoir lorsqu'on nous objectera certains passages du même auteur, où il semble qu'il se contredit, et qu'il veut nier l'être de la matière première. *Materia dicitur quod habet esse ex eo quod sibi advenit, id est a forma* (2). *Materiam per formam esse ens in actu* (3), etc...

Si l'on examine d'un peu plus près ces textes, la contradiction s'évanouira bientôt, car ils ne font allusion qu'à l'*être complet*, à l'être substantiel qui mérite seul nom d'*être* sans épithète, comme saint Thomas lui-même a pris soin de nous l'expliquer: *Sed quod est, est id quod subsistit in esse* (4).

(1) Cf. Suarez. *Disp. metaph.* 13, sect. 4, n° 2-6, 8-13.

(2) Saint Thomas *De principio nat.* (sub initio).

(3) Saint Thomas 7 *Metaph.*, l. II.

(4) « Materia non potest proprie dici *quod est*, cum non sit nisi in potentia: sed *quod est, est id quod subsistit in esse ;* quod quidem in substantiis corporeis est ipsum compositum ex materia et forma, in substantiis autem incorporeis est ipsa forma simplex. » — Saint Thomas, q. *disput. De spiritu creator*, a 1, ad 8.

Or ce nom d'être complet nous l'avons nous aussi refusé soit à la Matière, soit à la Forme séparées par abstraction; il ne convient qu'à la substance composée de ces deux éléments partiels.

Après ces explications, nous ne refuserons nullement de dire avec le saint Docteur: *Materia est prope rem, et est aliqualiter substantia rei, quia intrat in compositionem substantiæ* (1). Ce langage est parfaitement exact puisque la partie d'une chose ne saurait être cette chose tout entière; et nous en dirons autant de l'élément formel: *Neque etiam forma tantum, substantiæ compositæ essentia dici potest, quamvis quidam hoc asserere conentur* (2).

*
* *

Ainsi c'est une doctrine constante dans l'École que la substance est un tout complexe, composé de deux essences réelles, très différentes et même opposées. L'essence de la Matière ne découle pas plus de la Forme, que l'essence de la Forme ne découle de la Matière.

La Matière joue le rôle de *puissance passive*, tandis que la forme joue celui d'*acte premier*. Cependant ces deux éléments pourraient être appelés *puissance* ou *acte* suivant le point de vue auquel on se place. Si l'on considère la Forme isolément, en tant que principe d'opération, elle sera une puissance active; si on la considère dans son rapport avec la Matière elle sera l'acte premier ou principe de son opération.

A son tour, la Matière envisagée dans son rapport avec la Forme sera une puissance purement passive; envisagée isolément et en tant qu'elle est une réalité quelconque, on pourrait aussi l'appeler acte dans le sens métaphysique, par opposition à la possibilité pure.

Nous croyons pouvoir dire avec le P. Pesch, qu'il y a unanimité sur ce point: *Quod si hac voce, realitas*

(1) Saint Thomas, *Phys.* l. XV.

(2) Saint Thomas. *De ente et essentia*, c. 2 et c. 7; cf. *De potentia*, q. 13; a 11; ad 11. *De veritate* q. 3; a 5; ad 1.

qualiscumque significetur, *materia*, *nemine obloquente*, *actus ab omnibus vocatur* (1).

Mais comme l'usage constant même parmi les Scotistes (2), est de réserver ce nom d'*acte* pour les opérations ou pour les principes d'opérations, il est clair qu'on ne doit pas l'appliquer à la matière sans explication ou sans réserve (3).

Mais si les scolastiques sont unanimes pour affirmer que la matière a une *essence actuelle* distincte de celle de la forme, ils sont loin d'être d'accord lorsqu'il s'agit de dire si elle a aussi une *existence actuelle* distincte de l'existence de la forme. Les uns avec saint Thomas, soutiennent que si la substance a une double essence, elle ne saurait avoir qu'une seule et même existence; par conséquent la matière ne ferait que participer à une existence qui lui serait communiquée par la forme.

Les autres, avec Suarez, pensent au contraire que la matière ayant son essence propre doit avoir aussi son existence propre quoiqu'elle soit vraiment dépendante et inséparable de l'existence de la forme, à ce point que la matière ne peut jamais exister sans quelque forme.

Cette controverse qui a tant agité l'École, paraîtra peut-être un peu subtile à quelques-uns de nos lecteurs; aussi nous n'aurons garde de nous y engager, d'autant qu'il nous faudrait entrer en même temps dans la controverse sur la distinction de l'essence et de l'existence qui serait ici un hors-d'œuvre. Nous nous contentons de la signaler comme une nouvelle preuve de la trempe puissante de ces philosophes oubliés qui ont su pousser

(1) P. Pesch. *Institutiones phil.*, p. 241.

(2) « Si accipias actum pro actu informante materia non est actus, si autem accipias actum pro omni eo quod est extra causam suam, sic materia potest dici ens actu vel actus. Sed secundum communem modum loquendi esse actu attribuitur et appropriatur formæ. » Scot. *in*-2 *Sent.* d. 12, q. 1, n° 20.

(3) Si l'on considérait la Matière ou la Forme dans leur rapport avec le composé qu'ils produisent, on pourrait dire que la Matière et la Forme sont le corps en puissance, comme les parties sont le tout en puissance. Voyez Saint Thomas, 1 *phys.*, l. XV. — Aristote, *Metaph.*, lib. VII, c. 1, § 6, 7. etc...

la finesse pénétrante de leur analyse à des profondeurs qui étonnent encore des générations trop superficielles.

IV

Forma educitur e potentia materiæ

Il est une autre relation entre la Matière et la Forme, que nous développerons à part à cause de son importance. Nous voulons parler du rôle de *cause matérielle* que la matière première joue à l'égard de la forme nouvelle au moment où celle-ci est produite.

C'est un des axiomes fondamentaux de l'École, que lorsqu'un corps subit une transformation, la nouvelle forme est tirée de la puissance de sa matière: *Forma educitur e potentia materiæ* (1); axiome dont la formule est devenue à peu près inintelligible pour nos modernes et qui a grand besoin d'être expliquée et remise en lumière.

La matière première concourt *intérieurement* à former la substance complète, puisque la *partie* concourt intérieurement à former le *tout*. Au contraire elle concourt à la formation et au développement du nouveau principe formel, *extrinsèquement* sans se confondre avec lui. En d'autres termes, vis-à-vis de la nouvelle forme, la matière première ne joue plus le rôle de partie intégrante, mais celui de support et de sujet. C'est là ce que nous avons à expliquer.

Lorsqu'une cause quelconque produit un changement accidentel, elle doit le produire ou en elle-même ou dans une autre substance; nous ne pourrions pas concevoir qu'elle produisît une figure en dehors de quelque

(1) Nous appliquons cet axiome à la Matière *première* comme on le fait ordinairement (forma educitur e potentia *passiva* materiæ *primæ*). Mais on pourrait aussi l'appliquer à la matière *seconde* déjà informée (forma educitur e potentia *activa* materiæ *secundæ*). Ces deux sens qui sont également vrais ressortiront des explications qui vont suivre.

chose de figuré, ni un mouvement qui ne serait pas le mouvement d'un mobile. Dieu lui-même ne saurait produire un attribut sans son sujet naturel, ou du moins sans une intervention extraordinaire de sa toute-puissance qui lui tienne lieu de sujet.

Eh bien ! ce que nous ne pouvons concevoir pour une qualité accidentelle, nous ne le concevons pas davantage pour un attribut essentiel et spécifique. C'est toujours telle matière qui est étendue, résistante, qui possède les affinités ou les énergies spécifiques qui la caractérisent.

Donc, la production d'une qualité nouvelle n'aura lieu que dans une matière, et par une action nécessairement dépendante de cette matière. Ainsi le sculpteur ne reproduit son type idéal que dans le marbre; et l'action de son ciseau est absolument dépendante du marbre qu'il travaille.

Voilà une première explication de notre axiome; mais quelque vraie qu'elle soit, elle n'est pas encore suffisante pour justifier pleinement la formule en question. Elle nous autoriserait à dire seulement: forma *in*ducitur *in* potentiam materiæ. Pourquoi disons-nous que non seulement la forme est *introduite* dans la matière, mais encore qu'elle en est *tirée: forma educitur e potentia materiæ?* C'est ce qu'il nous reste à examiner après avoir fait appel à toute l'attention bienveillante du lecteur.

Une chose peut être tirée ou extraite d'une autre de trois manières fort différentes.

Elle en est tirée *simplement*, lorsqu'elle y était déjà contenue, explicitement, sous la même forme. Une pièce d'or est ainsi tirée de la bourse, une épée tirée de son fourreau, un prisonnier tiré de son cachot.

Une chose est tirée d'une autre *virtuellement*, lorsqu'elle y était contenue, comme l'effet dans la cause qui le peut produire. Un arbre vient d'une semence ; un chêne par exemple vient du gland, non pas en ce sens que le gland ait jamais renfermé en son sein un petit

chêne microscopique, mais en ce sens qu'il avait la puissance de le produire. Puissance mystérieuse sans doute, que nous chercherons à comprendre quelque peu, mais puissance réelle dont on ne saurait nier l'existence.

Ainsi les effets étant virtuellement contenus dans leurs *causes efficientes* nous pouvons dire qu'ils en sont réellement tirés.

Pouvons-nous dire dans un sens un peu différent qu'ils sont aussi tirés de leurs *causes matérielles?* Ne dit-on pas chaque jour que la statue est tirée du marbre ou de l'airain? Oui, assurément, et ce langage commun à toutes langues, est éminemment philosophique.

Sans doute, la figure de la statue est tirée plutôt *de la* pensée de l'artiste et mise *dans* la pierre ou le métal, cependant les qualités ou aptitudes de la matière concourent également aussi bien que l'habileté de l'artiste à la production de la statue; et ces deux concours de l'artiste et du marbre, l'un actif, l'autre passif, de nature d'ailleurs si différente, sont l'un et l'autre indispensables à la réalisation du chef-d'œuvre.

Supprimez l'artiste, vous n'aurez jamais l'œuvre d'art; ôtez de ses mains le marbre ou la matière, vous ne l'aurez pas davantage.

La *cause matérielle* est donc vraiment cause à sa manière, et l'effet que l'agent produit avec elle, en elle, et par elle, en est vraiment tiré, comme l'effet est tiré de sa cause.

*
* *

Et maintenant il est aisé d'appliquer ces principes généraux au sujet qui nous occupe; ou plutôt, l'application en est déjà toute faite dans l'esprit du lecteur.

Dans les transformations infiniment variées que nous avons constatées dans l'univers, les formes nouvelles ne sauraient être tirées de la matière *simplement*, comme le glaive est tiré du fourreau, comme l'eau est tirée du fond du puits. Aucun doute n'est possible sur ce point; et la doctrine de saint Thomas est d'ailleurs formelle :

Dicendum quod forma præexistit in materia imperfecte; non quod aliqua pars ejus sit ibi in actu et alia desit, sed quia tota præexistit in potentia, et postmodum tota producitur in actu (1).

Les formes nouvelles ne sauraient pas davantage être tirées de la matière première comme de leur cause active ou efficiente, puisque cette matière, bien loin d'être un élément actif et producteur, est au contraire une puissance purement passive, *pura potentia*, comme il a déjà été établi.

Il reste donc qu'elles soient tirées de la matière comme de leur cause matérielle (dans le sens qui vient d'être expliqué), par les forces ou les puissances actives de la nature capable de les produire.

Quia quamvis formæ educantur de potentia materiæ, illa tamen potentia materiæ non est activa sed passiva tantum: sicut enim, ut commentator dicit (8° Phys.), *in motu locali oportet aliud esse movens et aliud motum, ita etiam in motu alterationis..... Nec tamen sequitur si in materia est potentia passiva tantum, quod non sit generatio naturalis, quia materia coadjuvat ad generationem, non agendo, sed in quantum est habilis ad recipiendum talem actionem, quæ etiam habilitas appetitus materiæ dicitur, et inchoatio formæ* (2).

La pensée de saint Thomas et de toute l'École ne saurait être exprimée d'une manière plus limpide et plus claire, aussi sommes-nous surpris de voir comment certains auteurs modernes, confondant étrangement la puissance purement passive de la matière avec la puissance active des causes efficientes, ont pu travestir et défigurer une doctrine si simple et si facile à saisir, au point de dire que la matière première des thomistes n'est qu'un vaste devenir panthéistique qui se développe tout

(1) S. Thomas, *De potentia*, q 3, a. 8, *ad* 10. — Cfr. *Summ. Th.* I, q. 45, a. 8. — *Metaph.*, lib. VIII, lec. 7, etc.

(2) S. Thomas, 2 *Dist.* 18, q. 1, a. 2. — Cfr. *De Verit.*, q. 11; *De magistro*, a. 1, etc.

seul, et revêt successivement toutes les formes de l'univers.

Qu'on nous permette une citation :

« C'est cette immense matière première, nous dit le Dr Fredault, qui détient dans son fond cette multitude de principes formels, qui produit ces formes tantôt par ci, tantôt par là, pour apparaître, en les prenant comme un vêtement selon l'occasion, et qui déclare ensuite que ces formes qu'elle émet sont des formes d'être : c'est du vrai panthéisme ! »

Et dans un autre passage : « La matière première est par elle-même un vaste devenir panthéistique dans lequel sont en puissance, *in virtute,* toutes les formes que cette matière peut prendre. On voit surgir du fond matériel comme une forme nouvelle qui donne la figure au composé... Une forme d'être émerge du fond commun de la matière première pendant que les formes des composants s'y replongent pour n'y être plus que des devenir et des puissances (1). »

Et ce ne sont pas là des phrases malheureuses échappées à la plume du célèbre écrivain, car il y revient avec insistance en cent endroits pour formuler de nouveau contre cette théorie l'accusation de panthéisme (2).

C'est là, nous n'hésitons pas à le dire, un véritable travestissement des doctrines péripatéticiennes et scolastiques. Une telle conception panthéistique est évidemment étrangère à la pensée de saint Thomas. Quant à Aristote, nous avons eu beau chercher dans tous ses ouvrages, nous n'y avons jamais pu rien découvrir de semblable.

L'évolution panthéistique suppose un germe unique qui par sa seule activité se développe et devient Tout, de Rien absolu ou de presque rien qu'il était à l'origine. C'est là une négation des plus invraisemblables du principe de causalité, conception anti-scientifique et anti-

(1) Dr Fredault, *Forme et matière*, pp. 75, 86.

(2) Dr Fredault, *Forme et matière*, pp. 8, 46, 75-90, 139, 147-150, 160, 163, 194, 225, 241, 243.

philosophique que l'auteur de la *Théorie des causes* ne pouvait manquer de stigmatiser et de réfuter avec une précision et une force qui ne s'est pas démentie, et sur les ruines de laquelle il a élevé l'édifice d'un monothéisme à peu près chrétien dans les formules, et tout à fait chrétien par le tempérament et le génie, *naturaliter christianus*.

*
* *

Aristote et saint Thomas n'ont-ils donc jamais admis aucune espèce d'évolution? Nous ne disons pas cela. Mais ils ont entendu l'évolution d'une manière tout opposée. D'après leurs doctrines, la matière première est par elle-même indifférente à toutes les formes, et dans ce sens on peut dire théoriquement qu'elle pourrait les recevoir toutes. Mais ce n'est là qu'une possibilité logique. Par elle-même la matière est incapable d'en acquérir aucune : elle est une puissance purement passive qui a besoin d'être *fécondée* par les puissances actives.

D'autre part, les puissances actives de la nature qui seules produisent les formes qu'elles contiennent en germe comme les causes contiennent leurs effets, sont des puissances multiples, individuellement distinctes et bornées (1). Bien loin d'avoir une vertu infinie pour féconder la matière, elles sont essentiellement limitées par leur nature et leurs lois, comme l'expérience le prouve (2). L'hydrogène et l'oxygène produisent de l'eau, mais ils sont incapables de produire de l'or ou du diamant; un être vivant, animal ou plante ne peut produire que des êtres de même espèce, etc.

Enfin toutes ces évolutions d'énergies potentielles qui se développent en énergies actuelles, sont produites et coordonnées dans l'unité merveilleuse d'un même plan, par une Cause première souverainement intelligente.

(1) Aristote, *Métaph.*, l. XI, c. v, § 6.

(2) Aristote, *Physic.*, l. I, c. v, § 3; l. VIII, c. x, § 3. — *Metaph.*, l. I, c. viii, § 9; l. VIII, c. ii, § 4; c. v, § 2; l. XI, c. 2, § 5.

Entendue ainsi, l'évolution *passive* de la matière sous l'action de Dieu et des causes secondes, n'offre plus aucun danger ; elle ouvre une libre carrière aux investigations laborieuses des sciences physiques et naturelles, sans les heurter aux principes fondamentaux de la métaphysique et de la théodicée.

Aussi les Docteurs du moyen âge ne se faisaient aucun scrupule de parler de l'évolution, et saint Thomas a écrit sur ce sujet des pages entières d'une liberté de langage, nous allions dire d'une hardiesse d'expression, dont Aristote lui-même n'avait jamais usé.

Après avoir établi la loi fondamentale que tout être est attiré vers le meilleur : *Unumquodque suam appetit perfectionem* (1) ; il nous enseigne que la matière première a besoin d'une forme : *Materia appetit formam*, et qu'elle a besoin d'une forme de plus en plus parfaite, non par dégoût de ce qu'elle a, mais par le désir de perfection : *Non propter fastidium formæ quam habet, sed quia sub quacumque forma sit adhuc remanet in potentia ad aliam formam.* Sans doute ce n'est pas là un désir sensible et conscient, mais c'est une direction passive que lui a imprimée le Créateur : *Sicut sagitta tendit in determinatum signum ex directione et ordinatione sagittantis* (2).

Ainsi, nous dit encore le même saint Docteur (3), la matière première a besoin d'une forme élémentaire, l'élément a besoin de la forme supérieure des corps com-

(1) S. Thomas, 1 *Physic.*, lec. 14.

(2) *Ibid.*

(3) « Quanto igitur aliquis actus est posterior et magis perfectus, tanto principalius in idipsum appetitus materiæ fertur... Nam materia prima est in potentia primum ad formam elementi ; sub forma vero elementi existens, est in potentia ad formam mixti ; sub forma mixti considerata est in potentia ad animam vegetabilem ; itemque anima vegetabilis est in potentia ad sensitivam, sensitiva vero ad intellectivam... Ultimus igitur gradus totius generationis est anima humana, et in hunc tendit materia sicut in ultimam formam. » — S. Thomas, *Contra gent.*, l. III, c. XXII. — « Omnis creatura corporalis tendit in assimilationem creaturæ intellectualis, in quantum potest ; et propter hoc etiam forma humana scilicet anima rationalis dicitur finis ultimus intentus a natura inferiori. » — S. Th., *in* 2 *Dist.*, d. 1, q. 2, a. 8, n. 3.

posés, le composé désire participer à la vie végétative, le végétal veut jouir de la vie animale, l'animal veut être élevé à la vie raisonnable, et l'homme veut participer à la vie divine. Car toute créature tend à être assimilée par la créature raisonnable, et à son tour l'âme humaine, et par elle toute la création, tend à s'élever à une divine similitude; c'est-à-dire à la perfection souveraine : *Quælibet res mota in quantum movetur, tendit ad divinam similitudinem ut sit in se perfecta* (1).

En sorte que c'est l'Être divin lui-même qui provoque cette sublime ascension de tout être créé vers le meilleur; c'est ce Divin Soleil, centre de la gravitation universelle, qui tient toute créature suspendue à ses rayons et attirée puissamment au foyer de son amour.

Ne croirait-on pas entendre dans ce langage l'écho de ce gémissement ineffable que saint Paul croyait surprendre dans toute créature qui souffre et s'agite dans un laborieux enfantement à une vie supérieure : *Omnis creatura ingemiscit et parturit usque adhuc*, et qui soupire après le jour de ce festin et de cette communion éternelle, où dans les cieux nouveaux et sur une terre nouvelle, tous les êtres participeront avec nous à la divine béatitude ? *Tunc erit Deus omnia in omnibus. — Satiabor cum apparuerit gloria tua.*

En vérité nous plaindrions sincèrement ceux qui persisteraient à ne voir dans ces théories « que du pur panthéisme ». Quant à ceux qui, rendant hommage à la grandeur et à l'élévation incomparables de ces conceptions, auraient quelque scrupule sur leur parfaite orthodoxie, qu'ils s'en rapportent au génie de saint Thomas et des docteurs chrétiens qui l'ont suivi, et que l'Église, gardienne fidèle du plus pur spiritualisme, a toujours couverts de sa haute approbation.

(1) S. Thomas, *Contra gent.*, l. III, c xxii.

V

Forma producitur e nihilo sui, sed non subjecti.

Pour achever de mettre en lumière l'axiome : « *forma educitur e potentia materiæ* », la forme nouvelle est tirée de la puissance passive de la matière, par les puissances actives de la nature, il ne sera pas inutile de faire un rapprochement avec un autre axiome non moins important, mais qui n'est guère plus clair aux yeux des philosophes étrangers aux théories de l'École.

Forma producitur e nihilo sui, sed non e nihilo subjecti. Cette formule qui paraît intraduisible dans notre langue, n'en est pas pour cela inintelligible, malgré l'étonnement qu'elle excite lorsqu'on l'entend pour la première fois sans la comprendre.

Les formes nouvelles viendraient-elles *e nihilo sui,* c'est-à-dire du pur néant ? Serait-ce un pouvoir créateur que nous attribuerions aux causes efficientes, aux forces physico-chimiques et biologiques? — Non, il ne s'agit ici ni du néant absolu, ni d'une *création* proprement dite. Il s'agit seulement de la *production* des choses nouvelles qui est un fait vulgaire, constant et universel.

Chaque jour nous constatons qu'il apparaît en ce monde des êtres nouveaux. Vous et moi nous n'existions pas il y a un siècle; les générations des animaux qui repeuplent sans cesse la terre, les airs et les mers; les moissons et les récoltes qui se succèdent avec une régularité si admirable, nous donnent le spectacle manifeste de la production incessante de choses nouvelles. Enfin jusque dans le règne inorganique, nous avons déjà vu les combinaisons chimiques témoigner de la production de substances « spécifiquement différentes » et de corps « tout nouveaux ».

D'ailleurs s'il en était autrement, toute activité serait anéantie dans le monde; car une activité, pour être réelle

et mériter ce nom, doit pouvoir produire quelque chose de nouveau.

— Mais si l'être nouveau qui se produit est vraiment nouveau, il n'existait donc pas avant d'être produit ?

— Nous avons déjà répondu à cette question. Il existait déjà quant à sa matière ; il n'existait pas quant à sa forme spécifique et individuelle qui seule est vraiment nouvelle.

En d'autres termes, dans les êtres nouveaux le principe matériel est ancien, seul le principe formel est nouveau.

Ici vous me reposerez sans doute avec une nouvelle insistance, la même question : si le principe formel est vraiment nouveau, il n'existait donc pas auparavant ?

— Précisément. Ce qui est produit n'existait pas avant d'être produit. Ce qui devient telle chose, n'est pas encore cette chose, sinon comment pourrait-il acquérir ce qu'il aurait déjà ?

Donc, ce qui arrive à l'existence vient nécessairement de la non-existence, l'être vient du non-être ; *forma producitur e nihilo sui.*

Ce raisonnement qui n'a absolument rien de sophistique ne laisse pas que de surprendre un peu ceux qui ne sont pas familiarisés avec les abstractions de l'esprit. Quel professeur de philosophie n'en a pas fait maintes fois la remarque ? Aristote l'avait observé lui-même le premier, lorsqu'il nous avouait que « cette proposition est faite pour nous étonner, et qu'il semble toujours impossible que quoi que ce soit puisse venir du non-être (1). »

En effet l'objection des Parménide et des Mellessius se présente toute seule à notre esprit. Le néant ne peut rien produire, nous semble-t-il, donc l'être ne vient pas du non-être.

Mais d'autre part, l'être ne saurait pas davantage venir de l'être, car s'il *est* déjà quelque chose, il ne peut le *devenir*. Ce serait contradictoire.

(1) Aristote *Physiq.* l. I. c. 9. § 10. (Trad. B. S. H.)

Ainsi il semblerait qu'il y ait une égale impossibilité que l'être vienne du non-être, ou de l'être, et nous devrions nier le fait le plus universel de la nature : à savoir que les êtres naissent, vivent, périssent et se succèdent sans fin.

Aristote a essayé de nous sortir de ce grave embarras où avait échoué la logique de ces premiers philosophes « qui malgré leur amour pour la vérité, auquel il rend hommage, et malgré leurs recherches sur la nature des choses, s'étaient laissés égarer par leur inexpérience, jusqu'à soutenir que rien ne se produit et que rien ne périt (1). »

Voici comment il a lui-même résolu ce redoutable problème où tant d'autres avaient vu sombrer leur confiance en la raison humaine. Nous allons résumer les explications qu'il nous en a laissées au chapitre IX du premier livre de sa physique, et sur lesquelles il aime à revenir dans presque tous ses ouvrages (2).

*
* *

Quant on dit qu'une chose vient du *non-être,* cela peut s'entendre dans un double sens. Si l'on entend le non-être dans un sens absolu, il est vrai que le néant absolu ne saurait rien produire, et dans ce sens il est bien vrai qu'une chose ne saurait venir du néant.

Mais le non-être peut être aussi pris dans un sens indirect et relatif. Chaque jour nous voyons qu'un homme devient bien portant de malade qu'il était, qu'il devient musicien de non-musicien qu'il était ; qu'une chose devient blanche de non-blanche qu'elle était, qu'un animal arrive à l'existence de non-existant qu'il était... etc. Eh ! comment pourrait-il devenir blanc, l'objet qui serait déjà blanc ; comment le malade guérirait-il s'il était déjà guéri ; comment arriverait-il à la vie l'être qui y serait

(1) Aristote *Ibid.* § 2. (Trad. B. S. H)

(2) Cfr. Aristote *métaph.*, l. I, c. III, § 3 ; — l. II, c. IV, § 4 ; — l. III, c. V, § 4 et 13 ; — l. X, c. VI, § 2 et 3 ; — l. XI, c. II, § 2 et 3 ; — *De generat.*, l. I, c. III, § 3, 4, 5, — etc...

déjà ? Pour qu'une chose devienne ce qu'elle n'était pas auparavant il faut nécessairement qu'elle parte de ce qui n'est pas, c'est-à-dire du non-être. Mais on commence à saisir la distinction : ce non-être antérieur n'est pas un pur *néant*, ni une *impuissance;* c'est au contraire une *puissance* c'est-à-dire une privation d'un degré d'être dans un sujet capable de produire ou de recevoir ce nouveau degré d'être qu'il n'a pas encore, ou qu'il ne possède qu'en germe. Et voilà pourquoi après avoir dit qu'une chose qui commence arrive de la non-existence : *forma producitur e nihilo sui*, nous ajoutons aussitôt qu'elle ne vient pas du pur néant, mais d'une puissance antérieurement existante : *sed non producitur e nihilo subjecti* (1).

Or cette puissanee est double comme nous l'avons déjà vu ; la puissance active qui développe son énergie latente, et la puissance passive qui est apte à recevoir ce développement ou cet épanouissement de l'être. Ces deux puissances sont tantôt réunies dans la même substance, comme dans le gland qui devient un chêne ; tantôt séparées dans deux substances qui s'unissent pour se féconder (2). C'est l'opération *ad extra* qui produira par exemple la communication du mouvement, la génération de la vie, etc.

Ainsi tout ce qui arrive à l'existence, vient nécessairement de la non-existence comme condition négative ou *sine qua non* (3), mais il vient *positivement* d'un être antérieur doué de puissance, il découle comme tout

(1) Nous distinguons ainsi deux espèces de non-être, le pur *néant* et la *privation*. Celle-ci se subdivise en privation par *impuissance* (v. g. celui qui ne voit pas, parce qu'il est aveugle) ; et privation par *puissance* (v. g. celui qui ne voit pas, parce qu'il ferme les yeux). Cf. Aristote *Métaphy*, XI, c. II, § 4.

(2) Aristote et saint Thomas ont souvent comparé cette espèce de fécondation de la matière par la forme, à celle de la femelle par le mâle. Arist., *Phys.* l. I, c. 9, § 2. *Métaph.*, l. VII, c. 8, § 8 ; c 9, § 8.

(3) C'est dans ce sens qu'on distingue parfois trois éléments dans la métamorphose des êtres matériels : la matière, la forme et la *privation*. Ἀρχαὶ εἰσι τρεῖς, τὸ εἶδος καὶ ἡ στέρησις καὶ ἡ ὕλη. Aristote, *Métaph* , l. XI, c. 4, § 5. — Cf. *Physic.*, l. I, c. 7, § 14, etc.

effet d'une cause efficiente et d'une cause matérielle.

L'axiome : « rien ne se crée, rien ne se perd », axiome si cher aux savants modernes, a donc un sens très vrai, s'il s'agit d'une création ou d'un néant absolu. « Les êtres ne peuvent jamais venir d'un non-être ainsi compris, nous dit Aristote, non plus qu'ils ne peuvent périr dans un tel non-être... » Ce pur néant n'est ailleurs « qu'un mensonge... » Mais il y a aussi le non-être partiel et relatif, « le non-être de la puissance, et c'est de celui-là que sortent les choses. Ainsi l'animal vient certainement de ce qui n'est pas animal, mais est animal en puissance, comme le blanc vient de ce qui n'est pas blanc actuellement, mais est le blanc en puissance (1). »

« C'est parce que ces philosophes n'ont pas su faire cette distinction, ajoute-t-il, qu'ils se sont tant égarés, et cette première erreur les a conduits jusqu'à cette absurdité que rien autre chose ne se produit, ni n'existe, et jusqu'à nier toute génération des choses. Nous aussi, nous dirons bien avec eux que rien ne peut, absolument parlant, venir du non-être ; mais nous admettons cependant que quelque chose peut venir du non-être indirectement et par accident. La chose vient alors de la privation, et elle devient ce qu'elle n'était pas (2). »

Et ailleurs, revenant sur sa pensée favorite, il la condense dans cette formule d'une clarté parfaite : « Tout ce qui devient et se produit, provient d'un être qui, en puissance, est ce qu'il devient en acte, car il ne pourrait ni devenir ni exister, s'il devait partir du néant absolu (3). »

*
* *

Le devenir ne saurait s'expliquer raisonnablement que de cette manière. « C'est un développement après un

(1) Aristote *Métaph* XIII. c. 2, § 8. (Trad. B. S. H tome III, p. 342.)

(2) Aristote *Physiq*. I ch. 8. § 4,5. (B. S. H. tome I, p. 487.)

(3) Aristote *Métaph*. XIII. ch 2, § 1. (B.. S H. tome III, p. 337.) Γίγνεται δὲ πᾶν ἐκ τοῦ δυνάμει ὄντος τοῦτο ὃ γίγνεται, οὐ γὰρ ἂν ἐγίγνετο ἐκ τοῦ ἀδυνάτου οὐδὲ ἦν. Cf. Ibid. § 12.

enveloppement », dirons-nous volontiers après Leibnitz; mais non pas en ce sens que le gland par exemple contient un petit chêne en miniature, caché dans les flancs de la matière depuis la création du monde, et qui se montre tel qu'il était caché, — cette hypothèse dite de l'emboitement des germes déjà soutenue par Anaxagore, n'est pas plus scientifique que philosophique (1) ; mais en ce sens que le gland contient virtuellement le chêne qui en sortira, comme la cause contient son effet (2). Ce n'est donc pas une simple apparition d'une chose préexistante et cachée, mais c'est un développement véritable de l'être, développement qui transforme une partie de l'énergie potentielle en énergie actuelle, mais qui n'augmente en rien la somme totale de ces énergies actuelles et potentielles, et ne contredit nullement la loi de la conservation des forces de la nature.

C'est en ce sens qu'Aristote et saint Thomas ont pu dire et répéter qu'il n'y a pas de production *absolue* pour la forme, puisqu'elle préexiste en puissance dans ses causes efficientes et matérielles (3); et comme il n'y a de production ni absolue ni relative pour l'élément matériel, ils en concluent que le *composé* seul est sujet à naître ou à périr, dans un sens absolu. *Semper namque*

(1) « Quidam posuerunt... in materia *latitationem* formarum. Et hoc accidit eis ex ignorantia materiœ. : quia nesciebant distinguere inter potentiam et actum. » Saint Thomas *Summa th.* 1, a q. 45, a 8, c. — *De Verit.* q. XI, a 1, c. Cfr. Aristote *Physiq.* (B.S.H.), t. I, p. 456.

(2) « Forma potest considerari dupliciter : uno modo secundum quod est in potentia, et sic a Deo materia concreatur; alio modo secundum quod est in actu, et sic non creatur sed de potentia materiæ educitur per agens naturale. » Saint Thomas *De Pot.* q. 3. a 4. ad 7.— Causalitas agentium corporalium non potest se extendere nisi ad ea quæ aliquo modo sunt in materia... ponimus formas substantiales educi de potentia materiæ... agentia naturalia, per consequens, sunt essendi principia quantum ad inchoationem ad esse (in actu), et *non quantum ad ipsum esse absolute*... Educuntur formæ de potentia materiæ, *non autem quantum ad esse absolutum* » Saint Thomas *De Pot.* q. 5. a. 1.

(3) Formæ præexistunt quidem in materia, non in actu sed in potentia solum, de qua in actum reducuntur per agens extrinsecum. » S. Thomas, *De Verit.*, q. XI, a. 1. — Inutile de rappeler qu'il y a une exception pour l'âme humaine, forme subsistante, laquelle est directement créée par Dieu.

oportet præexistere materiam, et (aliquo modo) formam (1). — *Tertium vero (quod ex materia et forma est), cujus solius generatio et corruptio est* (2). — *Neque materia fit, neque forma : dico autem extrema. Omne enim, quod transmutatur aliquid est, et ab aliquo in aliquod transmutatur* (3).

Concluons que l'univers n'est pas seulement une série de groupements variés des mêmes êtres toujours existants et immuables. Non, ce serait la négation radicale de tout progrès réel dans le développement de l'être. L'Univers, au contraire, nous offre le spectacle d'une production sans cesse renaissante d'êtres nouveaux, par une évolution des êtres préexistants : le présent est toujours gros de l'avenir, comme le passé était gros du présent.

Telle est la conception puissante que le génie d'Aristote a enfantée et immortalisée sous le nom de « Puissance et d'Acte ». Il est impossible au philosophe qui l'a une fois comprise, de ne pas en reconnaître, avec la vraisemblance, l'élévation, la véritable grandeur et la profondeur étonnante. Disciple ou étranger à l'École, tout philosophe doit s'arrêter en passant pour contempler les assises imposantes de cette construction grandiose, dont le mécanisme moderne a perdu le secret. A ses côtés, mise en parallèle, la théorie des combinaisons mécaniques va prendre des proportions bien modestes, elle va nous paraître beaucoup trop simple et trop superficielle, pour expliquer avec vraisemblance les mystérieuses profondeurs de ce problème de la nature, qu'on appelle : « l'apparition des êtres nouveaux ». Que dis-je expliquer ? Bien loin d'essayer une explication du redoutable problème, elle se contente de le supprimer ;

(1) Aristote, *Métaph*, VI, c. IX, § 7. — Ἀεὶ γὰρ δεῖ προϋπάρχειν τὴν ὕλην καὶ τὸ εἶδος.

(2) Aristote, *Métaph.*, VII, c. I, § 6. — Τρίτον δὲ τὸ ἐκ τούτων, οὗ γένεσις μόνου καὶ φθορά ἐστι.

(3) Aristote, *Métaph.*, X, c. III, § 1. — Οὐ γίγνεται οὔτε ἡ ὕλη οὔτε τὸ εἶδος λέγω δὲ τὰ ἔσχατα. Πᾶν γὰρ μεταβάλλει τὶ καὶ ὑπό τινος καὶ εἴς τι.

et d'affirmer, en fermant les yeux, qu'il n'y a pas d'êtres nouveaux ! Or, un tel procédé ne nous paraît qu'un jeu puéril et décevant, au lieu d'être un effort puissant de l'esprit humain, pour saisir et comprendre la nature telle qu'elle est.

VI

Les éléments dans le composé chimique

Après avoir établi qu'on devait distinguer dans la constitution intime des êtres matériels, deux éléments différents, l'un passif et matériel, source de l'étendue, l'autre actif et formel, principe des propriétés spécifiques, nous avons étudié ces deux éléments dans leur nature et dans leurs relations mutuelles, principalement dans les corps simples.

Il nous faut aborder maintenant un point plus délicat, la constitution des corps composés issus des combinaisons chimiques; et nous demander par exemple comment les éléments (matériels et formels) de l'hydrogène et de l'oxygène vont se comporter dans la molécule d'eau qu'ils viennent de produire. Il y a là un double problème :

1° Les éléments *matériels* de l'hydrogène et de l'oxygène persévèrent-ils juxtaposés dans le corps composé?

2° Les éléments *formels* de l'hydrogène et de l'oxygène y demeurent-ils pareillement juxtaposés, ou bien sont-ils sujets à quelque changement?

L'expérience seule peut nous répondre ou du moins nous fournir les éléments positifs d'une théorie philosophique. Toute solution qui n'aurait pas pour base et pour contrôle l'expérience elle-même nous paraîtrait vaine et illusoire. Nous allons donc lui adresser les deux questions que nous venons de formuler.

Et d'abord les éléments *matériels* des composants demeurent-ils dans le composé chimique?

Sur ce premier point, il y a aujourd'hui accord parfait

entre les savants et les philosophes, et accord des philosophes entre eux. Les éléments matériels des corps simples en entrant dans le composé ne changent pas, sauf des modifications purement accidentelles de position ou de mouvement local, qui n'altèrent aucunement la quantité ni le fond de son être.

Est-il possible de prouver scientifiquement cette persistance de l'élément matériel dans le composé? Oui, cela est même facile. La loi *des poids* ou de la *conservation de la matière* dont nous avons déjà parlé, nous paraît un argument des plus solides. Lavoisier en introduisant la balance dans les laboratoires de chimie, nous a permis de constater que le poids total des éléments employés à former un composé chimique, est toujours égal au poids de ce composé.

Ainsi 80 grammes d'oxygène et 10 grammes d'hydrogène nous donnent toujours un total de 90 grammes d'eau; 100 grammes de limaille de cuivre et 25 grammes de soufre produiront toujours 125 grammes de protosulfure de cuivre ; 16 grammes d'oxygène et 100 grammes de mercure nous donneront constamment 116 grammes de bioxyde de mercure.

Si nous procédions en sens inverse par décomposition de l'eau, du sulfure de cuivre, du bioxyde de mercure, etc., le poids total des éléments séparés serait toujours égal au poids du corps composé qui les aurait produits. C'est là une des vérifications les plus remarquables du principe fondamental que nous avons déjà expliqué : « Rien ne se crée, rien ne se perd. »

Donc, nous avons le droit de conclure que rien n'augmente ni ne diminue dans la somme de cet élément matériel que l'École a regardé comme le seul élément pondérable, unique source de l'étendue, de la masse et du poids absolu.

L'élément matériel nous apparaît ainsi manifestement comme un principe incorruptible et inaltérable qui ne saurait diminuer ni périr que par voie d'annihilation, de même qu'il n'a pu naître que par voie de création; c'est-à-dire par une intervention spéciale du Tout-Puissant.

*
* *

Pourrons-nous accorder le même privilège au principe formel, et affirmer qu'il ne change jamais?

C'est encore l'expérience qui doit répondre à cette seconde question ; mais pour bien saisir la portée de ses enseignements, rappelons tout d'abord les diverses opinions philosophiques, qui sont en lutte ouverte depuis tant de siècles, et qui font encore appel à son souverain tribunal.

La question proposée comporterait trois solutions différentes :

Les principes formels des éléments pourraient avoir complètement disparu dans le composé; ils y seraient anéantis pour faire place à une forme nouvelle : *corrumpuntur simpliciter.*

Ou bien au contraire ils y seraient conservés dans l'intégrité de leur être, leurs énergies demeureraient *en acte : remanent formaliter in actu.*

Ou bien enfin, — ce serait là une solution moyenne, — ils y persévèreraient, mais avec changement; leurs énergies deviendraient potentielles et virtuelles : *remanent virtualiter, in potentia.* »

La première opinion ne nous semble avoir été soutenue sérieusement par aucune école, et nous la croyons en effet insoutenable. Comment pourrait-on dire que les éléments se mêlent et combinent ou qu'ils se transforment s'ils périssent complètement? Comme le dit si clairement le Docteur Angélique : *Elementa oportet manere in his quorum sunt elementa.* Aussi en énumérant les propriétés essentielles des éléments le saint Docteur enseigne qu'ils sont nécessairement quelque chose d'intrinsèque au composé : *inexistens* (1).

D'autre part les principes formels et spécifiques qui sont entrés dans le composé reparaissent identiques après la décomposition du corps. Nous pouvons tirer de l'eau

(1) S. Thomas, *in V. metaph.*, lec. 4. — Cf. lib. X, c. 1, *de cœlo*, l. 2, c. S. — 13. c. 3.

.es gaz hydrogène et oxygène en quantité et qualités identiques à ceux qui l'avaient formée; nous pouvons décomposer l'oxyde de mercure en oxygène et en mercure parfaitement semblables à ceux qu'on avait employés à sa composition. En un mot, l'analyse fait toujours reparaître les éléments spécifiques (1) que la synthèse semblait avoir fait évanouir; ils n'avaient donc pas complètement disparu et péri; à moins de supposer une série innombrable d'interventions divines produisant à notre gré des destructions et des créations incessantes : ce qui serait par trop invraisemblable.

Si ces éléments spécifiques ne disparaissent pas complètement dans la combinaison, *non corrumpuntur simpliciter*, il faut donc admettre que leur existence y persévère *de quelque manière*. Toute la difficulté consistera à préciser ce nouveau mode d'existence.

Nous savons en effet qu'un être peut n'avoir qu'une existence incomplète et potentielle, et pour ainsi dire en germe : *in potentia*, *in virtute* (2), ou bien il peut jouir d'une existence complètement épanouie et développée; *être en acte*, *esse in actu*.

La plupart des philosophes modernes admettent que les éléments persévèrent *en acte* dans le composé chimique ; et c'est logique de leur part, puisque presque tous ignorent ou nient formellement l'état virtuel ou de simple puissance.

Parmi les péripatéticiens et les scolastiques, quelques-uns seulement ont soutenu cette opinion. Entre les plus célèbres nous citerons Averroès et Albert le Grand. Il y a toutefois une différence capitale à signaler. Tout en accordant la persistance *en acte* des formes élémentaires, ils admettaient généralement la naissance d'une forme

(1) « Omnia enim in illa elementa ex quibus sunt corrumpuntur. » Aristote, *Meta.* lib. II, c. 4, § 18.

(2) Le mot *virtuel* dit plus que le mot *potentiel*. La vertu ou habitude est en effet une qualité qui ajoute à la puissance la disposition et la facilité à agir. La puissance à l'état virtuel est prête à passer à l'acte, sans être cependant un acte commencé.

nouvelle propre au composé, laquelle dirigerait et coordonnerait les formes élémentaires subordonnées : tandis que tous les atomistes anciens et modernes répudient toute forme nouvelle, le composé s'expliquant, d'après eux, par la simple juxtaposition des molécules élémentaires.

Nous voyons l'opinion contraire soutenue par Aristote, saint Thomas et par l'immense majorité des philosophes scolastiques des écoles les plus rivales, et de tous les ordres religieux. Presque tous les thomistes et les suaréziens, et même les scotistes (1), les nominalistes et les conceptualistes, s'unissent poussés vers ces vues supérieures qui devancent les découvertes de la science et que nous aurons soin de faire connaître, s'unissent pour proclamer l'unité de forme substantielle dans chaque être corporel et par conséquent pour rejeter la persévérance en acte des formes élémentaires.

Malgré tout le poids de cette imposante majorité, nous croyons que les deux opinions sont entièrement libres au sein de l'École. Sans altérer l'idée fondamentale du système de la matière et de la forme, on peut restreindre son application aux éléments des corps simples, et ne pas l'étendre aux corps composés (2).

Nous nous attacherons donc avec la plus entière liberté à celle des deux opinions qui nous paraîtra la plus con-

(1) Le Docteur Subtil rejette avec saint Thomas la persévérance *in actu completo* de formes élémentaires, mais par une restriction difficilement conciliable avec les principes généraux, il admet leur persévérance *in actu partiali, et proxime receptivo formæ superioris*. Nous verrons qu'il n'est pas nécessaire pour expliquer les phénomènes, d'imaginer cet état intermédiaire entre l'acte et la puissance virtuelle, ni de recourir à une distinction si subtile.

(2) « Le système scolastique, peut être admis de deux manières : ou en reconnaissant la matière et la forme uniquement dans les atomes primitifs des corps simples, et en concevant les mixtes non comme des substances, mais comme des agrégats de substances ; ou bien en reconnaissant aussi dans les corps mixtes la composition de la matière et de la forme relativement aux molécules intégrantes. Dans l'une comme dans l'autre manière, l'idée mère du système scolastique reste intacte, savoir, que les vrais corps, c'est-à-dire ceux qui sont des substances et non des agrégats de substances sont composés de matière et de forme. » Libératore *Du composé humain* p. 457 et 418.

forme à l'interprétation rationnelle des phénomènes scientifiques.

*
* *

Voici d'abord les raisons qui appuient l'hypothèse de la persévérance seulement *virtuelle* des éléments formels dans le composé chimique ; nous exposerons ensuite les raisons qui semblent militer en faveur de l'opinion contraire. Commençons par les arguments immédiatement tirés des sciences expérimentales.

Nous avons déjà fait la description des phénomènes de la combinaison chimique, et nous avons longuement mis en relief les caractères qui la distinguent radicalement du simple mélange. Le corps combiné, de l'aveu de tous les savants, paraît être un « corps nouveau », parfaitement « homogène », et doué de propriétés spécifiques qui « ne rappellent en rien » les propriétés des éléments qui lui ont donné naissance. Ainsi l'eau a perdu les qualités spécifiques de l'hydrogène et de l'oxygène qui l'ont formée, et en a revêtu de tout opposées.

Ce fait scientifique incontesté et incontestable, est-il compatible avec l'opinion qui soutient la persévérance *en acte* des éléments formels ? Nous avons peine à le croire.

Si les principes formels ou spécifiques persévèrent dans leur intégrité et *en acte*, pourquoi cessent-ils de manifester leurs propriétés essentielles ? Nous n'avons qu'un seul moyen naturel de connaître la présence d'une substance ; c'est en constatant la manifestation de ses propriétés spécifiques, d'après l'axiome qui domine toute recherche expérimentale : *telle opération, telle substance ;* « *operatio sequitur esse* ». Si donc l'opération a changé radicalement et spécifiquement, de quel droit supposerez-vous que le principe d'opération n'a pas changé et qu'il demeure toujours *en acte ?*

Une telle assertion serait non seulement gratuite et invraisemblable, mais elle serait la ruine du principe fondamental de l'induction et de toutes les sciences po-

sitives, puisqu'elle supposerait que de la nature de l'effet nous ne pouvons plus remonter à la nature de la cause, laquelle désormais changeante et insaisissable comme un autre Protée échapperait sans cesse aux investigations scientifiques de l'observateur.

Nous reposons donc avec confiance la même question : si les principes formels des éléments persévèrent *en acte*, pourquoi cet acte ne se manifeste-t-il plus ? Cet acte est nécessaire, fatal, comme toutes les forces matérielles de la nature; s'il existe nous devons pouvoir le constater. Si ces éléments sont en acte, ils doivent encore agir selon leur propre nature, ou combiner leurs actions de manière à produire une *résultante* d'après les lois ordinaires que nous allons rappeler.

a) Lorsque les forces combinées sont égales et contraires, elles se neutralisent et le résultat est nul.

b) Si les forces sont contraires et inégales le mouvement qui en résulte reste de même nature et ne diminue que d'intensité.

c) Si les forces sont semblables, l'intensité seule de leur somme augmente.

d) Enfin, si les forces élémentaires sont de diverses natures, ne pouvant se combiner, elles garderont chacune leurs caractères propres.

Or les choses ne se passent nullement ainsi dans les combinaisons chimiques, et le corps mixte présente toujours, comme la science le constate, des opérations et des propriétés « spécifiquement différentes », qui ne « rappellent en rien » celles des éléments.

L'acte du composé chimique n'est donc nullement une résultante de plusieurs actes juxtaposés. En d'autres termes, il est faux que les actes des éléments persévèrent dans le composé en ne formant qu'une simple résultante.

* * *

Mais avançons un peu plus dans l'étude des mêmes phénomènes; peut-être en jaillira-t-il de nouvelles lumières.

Les vrais composés chimiques sont regardés par les chimistes modernes comme « parfaitement homogènes ». Leurs phénomènes semblent en effet parfaitement uniformes, et se produisent indifféremment dans toutes les parties de leur masse, en sorte qu'ils paraissent aussi homogènes que les corps simples.

Non seulement le microscope ne peut distinguer, dans aucun combiné, la juxtaposition d'éléments d'espèces différentes, mais les dissolvants les plus énergiques sont impuissants à les révéler et à les séparer comme ils le font aisément dans les simples mélanges.

On se souvient des exemples que nous avons déjà apportés, entr'autres celui de la poudre à canon qui n'est qu'un simple mélange, une simple juxtaposition de trois éléments distincts : le salpêtre, le soufre et le charbon. Lorsque la trituration a été parfaite le microscope ne distingue plus les trois éléments, mais les dissolvants appropriés peuvent toujours les atteindre et les révéler.

Ainsi l'eau dissoudra le salpêtre en respectant le soufre et le charbon; puis un autre dissolvant, le sulfure de carbone, pourra éliminer le soufre et isoler le charbon.

Or rien de semblable n'a lieu pour les combinés chimiques; c'est un fait universellement reconnu, d'où l'on conclut rigoureusement à la parfaite homogénéité du corps combiné.

Les atomes d'oxygène et d'hydrogène d'une goutte d'eau, quoique juxtaposés par leurs éléments matériels ont changé de nature, il n'y a plus, à proprement parler, ni oxygène ni hydrogène dans cette molécule d'eau, il n'y a plus que de l'eau.

C'est là précisément ce que méconnaît l'hypothèse de la persistance *en acte* des éléments formels dans le composé ; et c'est là qu'elle nous paraît en désaccord manifeste avec l'expérience scientifique.

Et comment deux atomes (1) d'hydrogène et d'oxy-

(1) Rigoureusement nous devrions dire un atome d'oxygène et deux d'hydrogène, puisque ces proportions sont nécessaires à la formation de l'eau. La

gène pourraient-ils en s'unissant former un troisième corps d'espèce différente, l'eau, s'ils continuent à n'être que des atomes d'hydrogène et d'oxygène?

Ou bien vous supposerez que ces deux atomes se *compénètrent* de manière à occuper le même lieu, ou bien qu'ils se juxtaposent seulement côte à côte dans deux lieux différents.

La première hypothèse est manifestement contraire au principe fondamental de l'impénétrabilité des corps : *Multa autem corpora impossibile est esse simul* (1); et si quelques chimistes, dans l'ignorance où ils étaient de l'explication scolastique, se sont crus obligés de recourir à de telles extrémités (2), cela prouve combien est évident pour tout savant impartial le fait de l'homogénéité du combiné chimique, et combien l'explication atomistique satisfait peu les esprits.

La seconde hypothèse n'est guère plus acceptable. Si l'hydrogène et l'oxygène continuent à n'être que de l'hydrogène et de l'oxygène, leur réunion pourra bien faire un total de deux natures, mais ne fera jamais une troisième nature homogène. Ce serait la négation même de l'existence du composé chimique et de sa distinction radicale avec le simple mélange, comme saint Thomas l'a déjà fait remarquer : *Si mixtio fiat remanentibus formis simplicium corporum, sequitur quod non sit mixtio, sed solum ad sensum, quasi juxta se positis partibus insensibilibus propter parvitatem* (3).

Il nous paraît bien plus conforme à la réalité observée, de dire que l'atome H en agissant sur l'atome O,

simplification que nous nous permettons ne change rien au fond de la démonstration, et la rendra plus claire.

(1) S. Thomas, *De General* l. I, 24.

(2) « Dans les combinaisons chimiques, les corps qui s'unissent occupent le même espace dans le même temps : *l'impénétrabilité de la matière paraît n'être plus un fait certain.* Dire que l'union chimique consiste dans une identification, comme Hégel l'a définie, c'est l'explication la plus facile à concevoir. » *American chimist.* sept. 1874. Cit. par P. Urraburu p. 51.

(3) Saint Thomas *De generat.* L. I, lect. 24. et L, II, lect. 8. Cfr. Suarez *Disp. metaph.* 15 sec. 10 n° 42, 48, 51.

y a réveillé une nouvelle énergie que nous représenterons (si l'on nous permet cette figure inusitée) par le produit de H×O.

Réciproquement, l'atome O agissant sur l'atome H, y a réveillé une nouvelle énergie que nous représentons par O×H.

Donc l'atome H vaut désormais H×O,

et l'atome O vaut pareillement O×H.

Par conséquent H=O ; c'est-à-dire que les deux éléments du composé sont devenus semblables et homogènes. L'hydrogène à été oxygéné, l'oxygène a été hydrogéné, en sorte qu'il ne reste plus ni atome d'hydrogène ni atome d'oxygène (quoiqu'ils persévèrent implicitement et à l'état virtuel), il n'y a plus réellement que de l'eau.

L'eau n'est donc pas une *addition* ou un *total* d'hydrogène et d'oxygène, mais c'est un *produit* de leurs actions réciproques qui ont réveillé des énergies spécifiques nouvelles, tandis que les énergies anciennes rentraient en puissance virtuelle. Et c'est pour exprimer cette idée, que dans la formule précédente nous n'avons pas employé le signe de l'addition +, mais celui de la multiplication ×.

Ainsi, par cette explication, l'homogénéité du composé que démontre la chimie, est parfaitement sauvegardée, de même que le principe supérieur de l'unité de l'être.

Redisons-le encore une fois avec saint Thomas : jamais avec deux substances complètes juxtaposées vous ne parviendrez à faire une seule substance homogène. *Ex duabus substantiis actu existentibus et perfectis in sua specie et natura, non fit aliquid unum*(1). Avec deux

(1) Saint Thomas *Q disp. De animâ* a 2. ad 11. — « Fit autem unum ex multis, uno quidem modo secundum *ordinem* tantum, sicut ex multis domibus fit civitas, et ex multis militibus exercitus. Alio modo *ordine* et *compositione*, sicut ex partibus domus conjunctis et per contractum et per colligationem fit domus. Sed hi duo modi non competunt ad constitutionem unius naturæ ex pluribus. Ea igitur quorum forma est ordo vel compositio non sunt res naturales, ut sic eorum unitas possit dici unitas naturæ. » *Contra Gent.* lib. 4. c. 35. — Cfr. Suarez disp 15, sec. 10, 48-51.

centres de forces vous ne ferez jamais un seul principe d'opération, et leurs deux opérations juxtaposées ne feront jamais une seule opération, alors même que l'effet extérieur serait unique. Ainsi lorsque deux chevaux traînent à la fois un seul carrosse, dans une direction et avec une vitesse résultantes, ils n'en sont pas moins deux chevaux. Ils pourront sans doute ne faire qu'un seul attelage, comme plusieurs maisons ne forment qu'une ville, mais ce n'est là qu'une unité artificielle, ou plutôt une collection d'unités, qui ne suffit nullement pour l'unité de nature, de substance et d'opération. L'eau ne serait plus un corps, mais un assemblage de deux corps différents : conséquence ainsi contraire aux données du sens commun qu'aux conclusions de la science.

* * *

Telles sont les raisons principales qui nous paraissent légitimer l'opinion des thomistes : « Les éléments formels ne persévèrent pas en acte dans le composé mais seulement *en puissance virtuelle.* »

Voici maintenant, comme nous l'avions annoncé, les raisons que nous opposent les partisans de la thèse contraire : « Les éléments formels persévèrent *en acte* dans le composé chimique. » Nous les exposerons avec toute l'étendue que comporte la difficulté du sujet.

La première pensée qui vient à l'esprit du chimiste, lorsque, dans son laboratoire, il opère ses expériences d'analyse et de synthèse, lorsqu'il réussit à décomposer l'eau et à la recomposer à son gré avec des éléments toujours identiques, c'est que ces éléments subsistent intégralement dans le composé puisqu'il peut les y mettre ou les en retirer à volonté. Tout naturellement il compare le composé à une montre dont on peut monter ensemble ou démonter les rouages, ou bien à une bourse où l'on met et d'où l'on sort à son gré certaines pièces d'argent. Eh ! comment tirerait-il de sa bourse des pièces d'or, d'argent ou de cuivre, si elles n'y étaient déjà renfermées ?

Le chimiste qui aura oublié, ou qui n'aura peut-être jamais connu la distinction fondamentale entre l'acte et la puissance, la préexistence actuelle et la préexistence virtuelle, en conclura facilement que les éléments préexistent dans le composé *tels* qu'on les en tire.

S'il se contentait d'affirmer qu'ils y sont contenus de *quelque manière*, nous serions pleinement de son avis. Saint Thomas ne nous disait-il pas tout à l'heure : *Elementa oportet manere in his quorum sunt elementa ;* et ne rangeait-il pas parmi les attributs essentiels d'un élément d'être « inexistens », c'est-à-dire quelque chose d'intérieur ou d'intrinsèque au composé ?

Mais nous nous séparons du chimiste s'il nous dit qu'une chose ne peut exister dans une autre, que d'une existence complète, comme les rouages dans la montre, comme les pièces de monnaie dans la bourse, ou comme l'eau dans son puits. La plante n'existe-t-elle pas dans la graine, l'animal avant d'être engendré n'existe-t-il pas dans son père, d'une tout autre manière ?

Il n'est pas nécessaire, nous dit Suarez, que les vapeurs, la cendre, la flamme et tout ce qui provient de la combustion du bois, aient dans le bois une préexistence complète et formelle, il suffit d'une existence virtuelle ; sans cela, il faudrait nier tout progrès réel et tout développement véritable de l'être.

Non est necesse ea quæ videntur ex ligno fieri, in eo formaliter præcessisse, sed virtute secundum aliquam minus remotam dispositionem, ratione cujus illa omnia de novo generantur (1).

Sans doute, au moment précis de l'analyse et de la synthèse chimiques, c'est-à-dire avant que la combinaison soit faite par la synthèse, ou après qu'elle est détruite par l'analyse, les éléments ont une existence actuelle et complète. Nous le reconnaissons volontiers puisque alors ces éléments manifestent leurs actes et propriétés spécifiques ; mais puisqu'ils cessent de les

(1) Suarez, *Disput. métaph.*, 15, sec. 10, n° 57.

manifester pendant toute la durée de la combinaison, n'avons-nous pas le droit de conclure qu'ils n'ont plus alors cette existence actuelle et complète, mais seulement incomplète et virtuelle?

*
* *

Mais voici que nos adversaires croient devoir nous ramener à une plus exacte observation des faits. L'analyse et la synthèse chimique, nous disent-ils, sont des faits beaucoup plus simples et bien moins compliqués que vous ne le croyez.

Puisque nous composons 90 grammes d'eau en unissant 10 grammes d'hydrogène à 80 grammes d'oxygène, et qu'en décomposant ces 90 grammes d'eau nous retrouvons encore les 10 grammes d'hydrogène et les 90 grammes d'oxygène, n'est-il pas plus naturel de dire que nous n'avons fait qu'unir et puis séparer des éléments substantiels toujours identiques? Quelle complication invraisemblable ne supposez-vous pas lorsque vous dites que les énergies élémentaires rentrent en puissance, pendant que de nouvelles énergies passent en acte? Alors même qu'il n'y aurait dans ces changements en sens inverse ni création, ni destruction véritable, il y aurait certainement une espèce de génération, or nous ne découvrons nulle part de *cause génératrice*. La chaleur, l'électricité, la lumière, parfois même un simple ébranlement ou frottement suffit pour opérer une combinaison chimique, pouvez-vous admettre sérieusement que ces causes soient génératrices des combinaisons les plus diverses? une cause génératrice ne produit jamais qu'une nature de son espèce; au contraire ces agents naturels que nous avons appelé lumière, chaleur, électricité, produisent des combinaisons de natures les plus diverses; ce ne sont donc pas des causes génératrices et vos générations de nouvelles natures sont des effets sans cause.

Ces difficultés dont nous n'avons pas cherché à affaiblir la gravité ne nous paraissent pas insolubles;

elles renferment, comme nous allons l'avouer, une grande part de vérité, il nous suffira de la compléter.

Nous avouerons sans détour que la solution proposée par nos adversaires explique en effet d'une manière bien plus simple les phénomènes d'analyse et de synthèse, ou pour mieux dire ce que nous constatons si clairement au moment de la synthèse et de l'analyse. C'est l'état qui précède et l'état qui suit la combinaison chimique, mais ce n'est là qu'un point de vue de la question ; ce qui reste à expliquer, c'est l'état de la combinaison elle-même. Que sont devenus les éléments pendant le temps que dure la combinaison ? Que sont devenus l'hydrogène et l'oxygène lorsqu'ils ont produit de l'eau ? Voilà la question capitale ; celle qui doit nous instruire sur la nature des corps composés. Or la solution de nos adversaires si claire devient ici tout à fait obscure et invraisemblable. Je ne refuse pas de dire qu'il y a de l'hydrogène ou de l'oxygène là où se montrent les propriétés essentielles de l'hydrogène et de l'oxygène ; mais là où il n'y a plus les propriétés de l'hydrogène ni de l'oxygène, mais des propriétés spécifiques, toutes différentes, les propriétés de l'eau, je dis qu'il y a de l'eau, et je refuse de dire qu'il y a encore de l'hydrogène et de l'oxygène. Je refuse de le croire, parce que c'est évidemment déraisonnable, sauf le cas d'un miracle qui n'est nullement en question.

Je me contente de dire que ces éléments y sont contenus radicalement ou en puissance, puisque je les vois se développer et reparaître après leur décomposition.

Mais vous me demandez quelles seront les causes de ce développement nouveau ou de cette naissance ?

Je réponds avec vous : ce sont les agents physiques et chimiques que vous avez signalés : lumière, chaleur, électricité ; mais ils ne jouent pas le rôle que vous aviez pensé. Ils sont bien moins les causes *efficientes* et génératrices que les causes *excitatrices* qui provoquent les énergies latentes des substances elles-mêmes. Ainsi lorsqu'on provoque par une légère percussion la détonation

du picrate de potasse, ou que par le léger frottement d'une barbe de plume on décompose l'iodure d'azote en azote et en iode, en élevant leur chaleur à la température du rouge, croyez-vous que nous ayons jamais regardé une cause si minime comme la cause efficiente de si grands effets ? Non, il nous suffit d'y reconnaître une cause provocatrice qui a éveillé des puissances prêtes à passer en acte.

Bien plus, nous croyons qu'une cause *négative,* une rupture subite d'équilibre peut faire jouer ces puissances, comme la rupture de la corde d'un arc bandé suffit à provoquer soudain une détente vigoureuse. Mais la vraie cause efficiente sera ici l'élasticité de l'arc, et dans les autres cas, les puissances d'affinités ou les autres énergies spécifiques des diverses substances que l'on combine.

A plus forte raison une simple division mécanique pourra-t-elle être une cause occasionnelle suffisante. Si par un instrument tranchant on pouvait parvenir à séparer dans une molécule d'eau les atomes qui ont été de l'hydrogène et de l'oxygène et qui le sont encore en puissance, on empêcherait par là même l'action réciproque des atomes d'hydrogène et d'oxygène; et cette action génératrice étant supprimée, l'effet qui est la production de l'eau serait pareillement suspendu et par suite les atomes d'hydrogène et d'oxygène reprendraient leur état normal. On voit par cet exemple que, s'il est vrai de dire que les analyses et les synthèses sont des rapprochements et des séparations d'atomes, il serait inexact de n'y voir que des rapprochements ou des éloignements, c'est-à-dire des mouvements purement locaux ; ce ne sont là pour les atomes que des occasions d'agir les uns sur les autres, et de mettre en jeu les énergies nouvelles qu'ils recélaient dans leur sein. En conséquence comparer un corps composé dont on fait l'analyse et la synthèse à une œuvre d'art dont on démonte pièce par pièce les parties juxtaposées et que l'on remonte ensuite, c'est s'arrêter à la surface des choses, c'est confondre les unions artificielles avec les unions naturelles, c'est

confondre la vraie combinaison avec le simple mélange, c'est par là même renverser les notions scientifiques les plus élémentaires.

*
* *

A cette première difficulté tirée da la nature même de l'analyse et de la synthèse, nos adversaires en ajoutent une seconde tirée de la prétendue persistance dans le composé de certaines propriétés spécifiques des éléments.

Les observations des anciens, nous disent-ils, étaient fort incomplètes. Ils ne soupçonnaient même pas certains faits scientifiques qui nous ont été révélés depuis deux siècles, et que nous révèlent encore chaque jour les merveilleux instruments de la science moderne.

Ainsi par exemple : A) La densité du composé (s'il reste dans le même état solide, liquide ou gazeux que les composants et dans les mêmes conditions de température et de pression), est toujours une moyenne et une résultante de la densité des éléments ;

B) Il en est de même de sa capacité calorique qui est encore une résultante ;

C) La puissance réfractive et les propriétés magnétiques des éléments semblent persister dans le composé ;

D) Si l'on soumet le composé à l'analyse spectrale, les raies brillantes qui caractérisaient les éléments se manifestent encore ;

E) Enfin, certaines affinités chimiques des éléments persévèrent encore dans le corps composé.

S'ils avaient connu tous ces phénomènes, Aristote et saint Thomas se seraient empressés de renverser leur thèse et de dire avec nous : certaines propriétés spécifiques des éléments continuent à se manifester dans le composé chimique, donc les éléments formels y persévèrent en acte et non pas virtuellement.

Avant de répondre à chacun de ces faits qui n'ont pas tous la même certitude ni la même portée scientifique, nous désirons faire une remarque générale.

Qu'y aurait-il d'étonnant que la nouvelle nature en-

gendrée par la combinaison, reproduisît certains caractères propres aux éléments qui lui ont donné naissance? N'est-ce pas au contraire un des effets naturels de la génération de transmettre certains traits de famille et certaines qualités héréditaires?

Sans doute le combiné chimique, de l'aveu de tous les chimistes, diffère radicalement, par ses attributs essentiels, des corps simples qui l'ont formé, et cela suffit pour les distinguer nettement. Mais qu'à côté de cette distinction fondamentale il y ait certains traits de ressemblance avec les éléments, et pour ainsi dire certains traits de famille, bien loin d'en être étonnés, nous serions plutôt surpris du contraire. *Nam dogma peripateticum est, intereuntibus elementis, in combinatione, virtutes eorum quasi hereditario jure ad mixta devenire* (1).

Aussi n'éprouvons-nous aucune difficulté à reconnaître que la densité du composé égale la densité moyenne des composants. La densité ou le poids spécifique est en effet d'ordinaire un des traits caractéristiques de chaque espèce. Lorsque deux corps s'unissent pour en former un troisième, il nous paraît tout naturel que celui-ci en reçoive une densité moyenne comme un signe d'origine.

Il suffirait encore pour expliquer ce résultat de supposer que les principes formateurs ou formels des composants ont laissé dans leurs éléments matériels comme une empreinte, par exemple une structure moléculaire qui persiste au moins dans ses traits essentiels sous le nouveau principe formateur du composé. Or la persistance de la structure moléculaire suffit amplement à expliquer la persistance de la densité.

Même explicatiou pour la *capacité calorique*. Cette qualité pourrait avoir été transmise au composé comme un trait héréditaire ou bien provenir de ce que l'ancienne structure intérieure des molécules a été respectée ou n'a été que fort peu altérée par le nouveau principe formel. On sait en effet que tous les chimistes expliquent

(1) Cfr. *Coimbrinces* in lib. I. De Generat., C. 10, q. 4 a 2.

la plus ou moins grande capacité calorifique des corps par des hypothèses sur leur structure moléculaire.

D'ailleurs nous devons faire observer que ni le poids spécifique, ni la capacité calorique ne sont des qualités spécifiques absolues ; elles ne suffisent pas toujours pour reconnaître les espèces de corps ; ainsi l'or et le platine, le cuivre et le zinc ont la même capacité calorifique ; le baryum et le carbone ont la même densité...etc. L'argument de nos adversaires a donc perdu toute sa force puisqu'il ne s'agit ici que des qualités spécifiques.

Quant à la persistance dans le composé des propriétés magnétiques et électriques des composants, c'est là un fait qui est nié par des savants fort distingués et qui n'est pas plus constaté que la persistance du pouvoir réfractif et de l'indice de réfraction. Le pouvoir que possèdent deux gaz de réfracter les rayons lumineux dans un certain degré, ne se retrouve pas exactement dans le gaz composé dont l'indice de réfraction est au contraire tantôt plus fort, tantôt plus faible que la somme totale des deux indices des gaz élémentaires (1).

Nous opposerons la même fin de non-recevoir à la prétendue persistance dans l'analyse spectrale du composé, des raies qui caractérisent le spectre de ses éléments. Tout le monde sait que l'on peut reconnaître la plupart des substances à l'inspection des raies brillantes ou obscures, plus ou moins nombreuses, plus ou moins variées et combinées, de son spectre; par cet ingénieux procédé on a pu découvrir dans l'atmosphère solaire du fer, du cuivre, du zinc, du sodium, du magnésium et un très grand nombre des métaux qui composent l'écorce terrestre. De même on espérait pouvoir découvrir dans

(1) « Les nombreuses expériences de Dulong ont prouvé que la puissance de réfraction d'un *simple mélange* de gaz est égale à la somme des puissances réfractives des gaz mélangés. Il n'a été possible de découvrir aucune relation entre la puissance réfractive d'un gaz *chimiquement composé* et celle des gaz composants. Elle est, en effet, tantôt plus grande, tantôt plus petite que la somme de celle-ci. » — Cantoni. *Scienza italiana* an 4 vol. I, p. 360 — Cfr. P. Provenzali Elements de Physico-chimie V. II, p. 310. — Cit. p. Urraburu, p. 70.

le spectre du combiné chimique, les raies caractéristiques des composants, pour en conclure que les éléments persévèrent dans le composé. Mais le résultat ne semble pas confirmer les espérances, ces raies ne reparaissent pas, ou ne reparaissent qu'avec des modifications importantes et de nouvelles particularités. Que si l'on avait pu au contraire constater la reproduction distincte et complète des raies en question, cette expérience n'eût rien prouvé en faveur de nos adversaires, car le corps combiné, pour être soumis à l'analyse spectrale, doit être préalablement porté à l'incandescence pour émettre des rayons lumineux ; pour cela on le place dans la flamme d'une lumière oxydrique, ou bien dans un courant électrique. Or, dans cet état, le corps incandescent dont on analyse les rayons n'est plus un corps composé à l'état stable, mais à l'état de décomposition : ses éléments se dissocient et rien n'étonnerait s'ils reproduisaient leurs raies caractéristiques.

Enfin nos adversaires ont fait valoir la persistance dans le composé des affinités chimiques de ses éléments.

Ainsi lorsqu'on fait agir un métal, par exemple le sodium, sur l'eau qui est un composé de 1 gramme d'hydrogène et de 8 grammes d'oxygène, le sodium se combine avec l'oxygène de cette eau, sans doute parce que cet oxygène a gardé son affinité naturelle pour le sodium ; et si l'on prend une quantité suffisante de sodium, soit 23 grammes, les 8 grammes d'oxygène seront complètement absorbés pour former 31 grammes de soude et l'hydrogène de l'eau sera mis en liberté.

Même expérience avec 39 grammes de potassium ; ils absorbent les 8 grammes d'oxygène pour produire 47 grammes de potasse et mettent en liberté son hydrogène.

On produirait un résultat analogue avec 12 grammes de magnésium, 33 grammes de zinc, 20 grammes de calcium, etc., ils auraient déplacé 1 gramme d'hydrogène ; et combinés avec les 8 grammes d'oxygène, ils auraient produit 20 grammes de magnésie, 41 grammes d'oxyde de zinc, 28 grammes de chaux. L'oxygène de l'eau a donc

gardé ses affinités naturelles pour le sodium, le potassium, le zinc et divers autres corps.

Ces phénomènes sont certains ; ils ont mis sur la voie de la théorie des équivalents. Ils prouvent avec l'évidence la plus manifeste que les éléments et leurs propriétés persistent dans le composé de *quelque manière*, et qu'il est impossible de soutenir que ces éléments ont péri ou qu'il ne reste plus que leur matière première. *In generatione mixti*, nous a dit saint Thomas, *non fit expoliatio simplicium usque ad materiam primam ; alias virtutes simplicum non remanerent in mixto, nunc autem manent* (1). La question est de savoir s'il ne suffit pas de dire que ces affinités demeurent en puissance virtuelle, c'est-à-dire prêtes à se révéler dès qu'elles y seront provoquées par les affinités correspondantes du magnésium, du sodium et des autres métaux mis en contact. N'est-il pas manifeste au contraire que lorsque la nouvelle affinité produit une nouvelle combinaison, la combinaison ancienne est déjà détruite. L'eau est décomposée, et ses éléments sont déjà désunis lors qu'ils obéissent à de nouvelles attractions moléculaires. Les affinités nouvelles, dès qu'elles entrent en jeu, ne sont plus celles d'un corps à l'état composé mais à l'état de décomposition.

Nous pouvons donc conclure légitimement, que la conclusion de nos adversaires dépasse de beaucoup la portée des phénomènes que nous venons d'analyser. Ils prouvent une persistance virtuelle de certaines qualités essentielles des composants, qui se réveillent dès qu'elles y sont provoquées, mais ils ne sauraient prouver davantage (2).

(1) S. Th. *De nat. materiæ*, c. 2.

(2) Les éléments ne persévérant pas *en acte* dans le composé, il nous est désormais impossible de dire : l'*atome* est la plus petite portion d'un corps simple qui puisse exister à l'état composé ; — la *molécule* est la plus petite portion d'un corps simple qui puisse exister à l'état libre. — Nous préférons adopter les définitions donnés plus haut : l'*atome* est la plus petite portion nécessaire à l'existence d'un corps simple ; la *molécule* est la plus petite

*
* *

Après les faits scientifiques qui confirment si hautement la théorie péripatéticienne déjà fondée par les anciens sur les faits plus connus et vulgaires, nous pourrions alléguer l'autorité des savants eux-mêmes. Plusieurs, sans s'en douter peut-être, parlent exactement le langage de l'École et soutiennent sa thèse.

M. Berthelot, après avoir fait l'analyse et la synthèse du sel marin, en tire une conclusion toute scolastique : « Il est donc *démontré*, nous dit-il, que le composé se trouvait réellement en *puissance* avec toutes ses qualités dans les corps composants mis en évidence par l'analyse (1). »

Le chimiste Gherardt enseigne que les éléments sont dans le composé *radicalement ;* le mot scolastique *virualiter* ne saurait être mieux traduit. « Je distingue alors, nous dit-il, le *radical* hydrogène du gaz hydrogène, le *radical* chlore du gaz chlore à l'état libre (2). »

Le savant allemand Aug. Kekulé pense que les transformations de la matière sont le passage de l'état potentiel à l'état d'acte, et il en fait l'objet spécial de la chimie (3).

Mais voici des témoignages encore plus explicites. « Qui donc pourrait affirmer sans crainte de se tromper, écrit un des savants rédacteurs de la *Scienza*, ni sans crainte de se mettre en contradiction avec des faits désormais indiscutables pour la science, que dans l'acide chlorhydrique, par exemple, l'hydrogène et le chlore continuent à exister sous leur forme individuelle dans laquelle nous les observons à l'état isolé? Pour le prouver, il ne suffirait pas de dire que l'acide chlorhydrique peut être décomposé en ces deux éléments, de même que pour

portion nécessaire à l'existence d'un corps composé. — Cfr. Rubbini *Lezioni di fisica*; p. 8.

(1) Berthelot. *Synthèse chimique*, p. 7.

(2) Cité par la *Scienza*, vol. 1, p. 351.

(3) Relationes corporis ad id quod fuit prius et ad id quod fieri potest, constituunt proprium objectnm chimiœ. » citépar Pesch. *Institutiones*, p. 111.

prouver que l'eau existe dans certains composés, il ne suffit pas de démontrer qu'elle peut naître de leur décomposition (1). »

« Pour prouver que les éléments restent avec leur nature dans le composé, sans éprouver de changement dans leur substance, il faudrait démontrer l'existence actuelle de ces éléments dans le composé, tant qu'il reste ce qu'il est, c'est-à-dire jusqu'au moment de sa décomposition : et ce fait n'est démontré ni par l'observation directe ni par aucun raisonnement rigoureux fondé sur l'observation des faits, indépendamment de toute hypothèse (2). »

« Le mot de *corps composé*, nous dit un autre savant, ne renferme rien qui fasse allusion à l'homogénéité ou à l'hétérogénéité de ces corps. Cette expression signifie seulement que ces corps sont capables d'être composés par des éléments, et d'être décomposables en éléments. En conséquence le vrai sens de cette expression, *corps composé*, se trouverait plutôt dans cette autre expression, peu usitée, corps *composable* ou *décomposable* (3). »

Cette expression n'a donc aucune prétention métaphysique, et les chimistes qui s'en servent, bien loin de vouloir empiéter sur notre domaine, se sont mille fois déclarés incompétents.

« Si l'oxygène et le mercure sont, comme tels, présents dans l'oxyde de mercure, ou bien s'ils sont essentiellement changés dans la combinaison... ce sont des spéculations auxquelles n'a rien à voir un chimiste qui ne veut s'occuper que des faits. L'oxyde de mercure est le nom donné à un corps qui, sous l'action de la chaleur, produit ces deux corps : l'oxygène et le mercure. C'est à ce fait seulement qu'on fait allusion quand on dit que l'oxyde de mercure est un composé d'oxygène et de mercure (4). »

(1) Mazzoni, *Scienza italiana*, v. 1, p. 351.
(2) Rubbini, *Lezioni elem di fisica*, p. 5.
(3) Hugo Schiff., *Scienza italiana*, anno, 2, v. 1, p. 198.
(4) Wright. cité par Liberatore, *Tratt. dell'Homo*, p. 450.

« Comme conclusion de cette discussion, dirons-nous volontiers avec le chimiste Cook, nous retiendrons celle-ci. Lorsque nous disons qne l'eau est composée d'oxygène et d'hydrogène, nous ne voulons dire qu'une chose, à savoir que par divers procédés chimiques, ces deux substances peuvent être produites de l'eau, et que le poids de ces deux produits égale toujours le poids de l'eau employée à les produire; ou bien que l'eau peut être produite par la combinaison d'oxygène et d'hydrogène, et que le poids de l'eau ainsi obtenue est égal au poids total des deux gaz. Nous ne pouvons pas dire que l'eau est composée d'hydrogène et d'oxygène dans le même sens que nous disons que le pain est composé de farine, et le sirop de sucre, ou le mortier de chaux. Nous devons prendre garde de ne pas appliquer à la chimie nos idées de composition tirées principalement des *simples mélanges* dont nous nous servons dans la vie domestique. »

« Que l'oxygène et l'hydrogène, ajoute le même auteur, existent comme tels dans l'eau, ou bien qu'ils soient produits par une transformation de leur substance, voilà une question que nous pouvons agiter, mais sur laquelle nous n'avons aucune certitude... Cependant je dois avouer que je me sens attiré plutôt vers cette explication de la nature, admise par un grand nombre des plus éminents physiciens de notre époque, d'après laquelle les molécules de l'eau sont parfaitement homogènes, et le changement qui a lieu quand l'eau est décomposée, ne consiste pas à dissoudre ses molécules en atomes préexistants, mais à donner au même matériel de nouvelles propriétés (1). »

Après des témoignages si nombreux et d'un si grand poids, que nous aurions pu multiplier davantage (2), il

(1) Cooke., *La nuova chimica*, cité par P. Urraburu, p. 55.

(2) Dans la séance du 21 mai 1877, à l'Académie des sciences, M. Sainte-Claire-Deville affirmait expressément qn'on est libre de dire « qu'il n'y a ni oxygène ni soufre, ni phosphore, au moins comme nous les connaissons, dans l'acide sulfureux, l'hydrogène phosphoré, etc. et qu'on peut faire toutes les

est impossible de soutenir encore que la science est vraiment hostile à l'interprétation scolastique. Les savants qui ont eu le loisir d'étudier ou de se faire expliquer ces vieilles théories, leur sont plutôt favorables, et plusieurs ne craignent pas de les professer ouvertement.

Ce mouvement ne peut manquer de s'accentuer à mesure que la distinction de l'*acte et de la puissance* deviendra moins inconnue des savants modernes. Nous savons que ceux qui ont déjà fait appel à ces notions si injustement oubliées et méprisées, y ont puisé de vives lumières et des ressources inattendues pour le progrès des sciences.

VII

Les éléments dans le composé vivant

Nous n'avons parlé jusqu'ici que du rôle des éléments dans les composés chimiques, il nous reste à parler de leur rôle dans le composé vivant.

Aristote et saint Thomas ont reconnu la ressemblance de ces deux espèces de composés (1), et les savants modernes la tiennent pour indubitable. La chair, les os, le tissu nerveux sont en effet composés d'hydrogène, d'oxygène, de carbone, d'azote et de plusieurs autres substances élémentaires que l'on retrouve dans les composés chimiques. Cependant il y a entre eux des différences très profondes dont nous ne relèverons ici qu'une seule. Le composé vivant s'entretient par voie d'assimilation, le composé chimique se forme par voie de combinaison.

La combinaison a lieu lorsque deux corps s'unissent pour en former un troisième spécifiquement différent des deux premiers. Au contraire, par l'assimilation, deux

hypothèses que l'on voudra sur leurs densités dans la combinaison, sans avoir recours à l'hypothèse des atomes et des molécules. » — *Comptes-rendus* du 21 mai.

(1) Cfr. Aristote, *De Generat.*, l. II, c. 7, § 8 : — c. 8, § 4.

corps s'unissent de manière à ce que le premier soit absorbé par le second qui se l'incorpore et se l'assimile. Ainsi le pain et le vin dans le corps de l'animal se changent en sa propre chair.

« *Dupliciter elementa corrumpi possunt : uno modo cum alterum in alterum mutatur; altero modo cum non in alterum sed potius ambo in tertium quoddam mutantur* (1). »

On voit sans peine la différence radicale de ces deux espèces de phénomènes. Ils n'en ont que plus de prix aux yeux du philosophe qui cherche à surprendre le rôle des éléments matériels et formels dans la diversité même de leurs combinaisons et métamorphoses, pour en pénétrer la mystérieuse nature.

Nous n'avons pas l'intention d'étudier ici le problème de la vie qui ne saurait entrer dans le cadre qui nous est imposé. Nous supposerons connus les arguments décisifs par lesquels le spiritualisme a triomphé du matérialisme, et nous supposerons les discussions entre vitalistes et animistes, résolues au profit de ces derniers. Une seule âme remplit à la fois, par sa triple puissance végétative, sensitive et raisonnable, les fonctions des trois règnes. Cette âme, par ses puissances vitales, est le principe formateur et informateur qui pétrit et façonne l'embryon, suivant le type héréditaire qu'elle contient en puissance ; c'est elle qui après l'avoir formé, continue à l'entretenir, à réparer ses pertes, à le vivifier, en un mot à l'informer.

Nous limiterons nos recherches à ce point précis : quel rôle jouent les éléments des diverses substances matérielles dans le composé vivant, et particulièrement dans le *composé humain ?* La solution que nous avons donnée dans l'article précédent sur le rôle des éléments dans le composé chimique est-elle d'une certaine manière applicable au composé vivant ? Un principe si important

(1) Card. Toletus, *De General.*, q. 17, ad 1. Cfr. Aristote, *De Generat.*, l. I, ch. 10.

doit-il s'appliquer à tous les êtres composés ou bien devons-nous faire une exception pour les êtres animés?

Les docteurs de l'École estiment qu'une telle exception ne serait pas fondée. Aussi la solution proposée pour les composés chimiques a-t-elle été appliquée par eux aux composés vivants et surtout au composé humain, d'une manière très rigoureuse et très originale. Les principes formels des substances que l'animal s'assimile par la nutrition, la respiration ou tout autre procédé, ne persévèrent que virtuellement dans le composé vivant, après l'acte complet d'assimilation; les éléments matériels persévèrent seuls dans leur intégrité, en sorte que, l'être humain, par exemple, se compose d'une âme (raisonnable, sensible et végétative) immédiatement unie à la matière première, dont les énergies actives se trouvent momentanément réduites à l'état potentiel.

*
* *

Pour arriver à formuler une conclusion si importante, ces philosophes sont partis d'un fait expérimental qui domine toute la psychologie et la philosophie tout entière : l'unité du *moi* humain.

Si nous interrogeons notre conscience, elle nous répondra avec une force irrésistible que notre corps fait partie de nous-même, qu'il n'y a pas deux êtres substantiels juxtaposés dans le moi, l'un matériel, l'autre spirituel, mais qu'il n'y en a qu'un seul (1); que la matière elle-même au dedans de nous semble animée, vivante et sensible, qu'elle se meut, qu'elle souffre et qu'elle sent. Eh! si l'âme ne faisait que diriger une autre substance distincte d'elle-même, comment sentirait-elle si vivement ce qui se passe en cette autre substance ? Lorsque nous souffrons dans un de nos membres, à la poitrine, par exemple, nous ne disons pas comme Mme de Sévigné à sa fille ; « J'ai mal à votre

(1) « L'âme ne fait qu'un avec le corps. » — "Εν ἡ ψυχὴ καὶ τὸ σῶμα. » Aristote, *Metaph*, lib. XI, c. 10, § 13.

poitrine; » nous sentons clairement que le membre souffre et qu'il est une partie de nous-mêmes.

Répondre avec certains modernes que c'est là une pure illusion de l'humanité, c'est éluder légèrement une question inéluctable. Il est plus sérieux et plus digne de l'esprit humain de chercher à la résoudre, quelque mystérieuse qu'elle soit.

Saint Thomas croit pouvoir ainsi l'expliquer : L'âme est vraiment la forme du corps ; forme d'une espèce particulière, sans doute, puisque chez l'homme elle est intelligente, qu'elle est indépendante du corps pour ses opérations purement intellectuelles et par conséquent immatérielle dans sa partie supérieure. Élevée si haut dans l'échelle des êtres, elle contient éminemment tous les degrés inférieurs des formes purement sensibles ou végétatives et elle suffit à en remplir les fonctions dans la matière à laquelle Dieu l'a unie. L'âme est donc le seul principe formel ou actif, du corps humain, les principes formels des substances qui lui sont incorporées par le fait même de leur assimilation deviennent désormais inutiles et restent provisoirement à l'état purement passif et potentiel.

Dès lors l'unité substantielle des deux principes animiques et matériels va s'exqliquer facilement, tandis qu'il devient impossible dans l'hypothèse où l'âme ne fait que diriger ou élever à un degré supérieur une substance matérielle déjà complète.

En effet de quelque manière que vous fassiez agir l'une sur l'autre deux substances distinctes, il y aura toujours deux principes d'opérations distincts et une union purement accidentelle. Que si l'une des deux substances agit sur l'autre, au moment précis de l'action et de la passion il y aura sans doute unité et identité d'acte entre le moteur et le mobile, mais cette unité d'acte purement accidentelle n'empêche pas que les deux êtres en contact ne demeurent substantiellement distincts.

Tandis que si vous supposez que l'âme donne au corps — comme la puissance active à la puissance pure-

ment passive, c'est-à-dire comme la forme à la matière, — son acte spécifique, il y aura vraiment unité intérieure et substantielle.

*
* *

Mais ne suffirait-il pas pour sauvegarder l'unité de l'être humain, de dire que le corps est un *instrument intrinsèque?* Cette formule a été inventée (1) pour échapper aux conséquences fatales de la théorie cartésienne qui fait du corps un *instrument extrinsèque,* et qui compare l'action de l'âme sur le corps à l'action du cavalier sur son cheval, du pilote sur son navire, ou du mécanicien qui opère dans un bureau central sur un réseau télégraphique.

Pour répondre à cette question, il nous faudrait savoir la signification précise de ce mot, « instrument intrinsèque ». S'il est vraiment intrinsèque, cet élément doit donc faire partie de l'être substantiel? Or il n'y a dans l'être substantiel, nous l'avons déjà vu, que les accidents ou formes accidentelles, la forme substantielle et la matière première. Le corps n'est certainement pas la forme substantielle de l'être humain ; en ferez-vous une simple qualité accidentelle ? Pas davantage. Il n'est donc que la matière première, cet instrument *intrinsèque*, ou bien il n'est rien d'intrinsèque. Et en effet, nous verrons bientôt comment la matière première suffit dans le composé humain, à jouer le rôle passif d'instrument intrinsèque, tandis qu'une matière déjà informée, une substance déjà active et complète ne saurait être intérieure ou intrinsèque à une autre substance.

« Il est impossible, nous dit Aristote, qu'une substance se compose de substances qui seraient en elle, à l'état d'actualité complète ou *en acte*. Deux choses qui actuellement sont complètement réelles, ne peuvent jamais être une seule et même chose effectivement et actuellement. Mais si elles ne sont deux *qu'en puissance*, elles

(1) Frodault, *Forme et Matière,* p. 166.

pourront être une seule et même chose » (1). « Il est impossible qu'une substance qui est une, puisse se composer d'autres substances (2). »

C'est là un argument qui nous paraît très fort, et auquel nous ne croyons pas que l'on ait encore répondu d'une manière victorieuse. Direz-vous comme on l'a essayé, « qu'on peut très justement nommer substantiel et même essentiel, tout ce qui est exigé par la nature et que l'union avec le corps étant exigée par la nature de l'âme », cette union est vraiment substantielle (3)?

Cette réponse ne saurait nous satisfaire; nous ne pouvons admettre ni le principe allégué, ni son application au cas actuel. Le principe lui-même n'est-il pas une simple équivoque, où l'on confond l'union de deux substances qui restent distinctes avec l'union substantielle? S'il était vrai que toute union exigée par notre nature fût substantielle, l'union de nos facultés avec leurs objets, qui est certainement exigée par leur nature, l'union de nos puissances cognitives avec les choses connues serait donc une union substantielle? Où nous conduirait un tel principe, ou plutôt où ne nous conduirait-il pas?

Accorderait-on une majeure si contestable, pour éviter la peine de la discuter, on ne saurait en conclure que l'union de *telle* âme avec *tel* corps est vraiment substantielle, puisque la nature de cette âme n'exige nullement d'être unie avec *tel* corps, plutôt qu'avec tel ou tel autre corps humain. Il ne faut donc pas chercher la preuve de l'union substantielle dans la nature de l'âme en général, mais dans la nature particulière de son union avec tel ou tel corps, qui est l'union même de la forme avec sa matière première.

Nous le dirons sans détour, la théorie thomiste nous

(1) Ἀδύνατον γὰρ οὐσίαν ἐξ οὐσιῶν εἶναι ἐνυπαρχουσῶν ὡς ἐντελεχείᾳ. τὰ γὰρ δύο οὕτως ἐντελεχείᾳ οὐδέποτε ἓν ἐντελεχείᾳ, ἀλλὰ ἐὰν δυνάμει δύο ᾖ, ἔσται ἕν. *Metaph.*, l. VI, c. 13, § 8.

(2) Οὔτ᾽ ἔστιν οὐσία οὐδεμία ἐξ οὐσιῶν, δῆλον *Metaph.* lib. VI, c. 16, § 8.

(3) Voy. Ramière, *L'accord de la philosophie*, etc., p. 89, 94.

paraît être la seule qui puisse sauvegarder complètement le principe ou plutôt le dogme philosophique de l'unité de l'être en général, et particulièrement de l'être humain. Ceux des philosophes spiritualistes qui ont hésité à l'embrasser lui ont cependant rendu cet hommage; et s'ils se sont abstenus d'y souscrire, c'est par crainte d'être en contradiction flagrante avec les faits scientifiques légitimement acquis. Cette crainte n'est-elle pas exagérée; ne reposerait-elle pas sur des notions incomplètes et des malentendus?

C'est ce que nous allons essayer d'examiner, tout en reconnaissant la gravité et la difficulté de notre entreprise.

*
* *

Commençons par les faits les plus vulgaires qui paraissent difficiles à concilier avec la théorie thomiste, et d'abord par ce que l'on a appelé « la question du cadavre ».

Si les principes formels des éléments ne persévèrent pas *en acte* dans le composé vivant, toutes les qualités de ce composé doivent être attribuées à la forme vivante c'est-à-dire à l'âme. Comment peut-il donc se faire qu'après la mort, après la disparition de l'âme, le cadavre d'un homme conserve encore quelque temps la figure, la chaleur, et plusieurs autres accidents de la forme vivante? La persistance de ces qualités après la mort ne prouve-t-elle pas que pendant la vie ces qualités étaient développées par le corps et non par le principe vital?

Le père Laussada (1), disciple de Suarez, a rendu l'objection encore plus saisissante par l'exemple suivant.

(1) Cité par le père Ramière p. 29. *L'accord de la philosophie.* Voici l'argument de Scot. « Forma animæ non manente, corpus manet; et ideo universaliter in quolibet animato necesse est ponere illam formam qua corpus est corpus, alias ab illa qua est animatum... Unde corpus, quod est altera pars compositi, manens quidem in esse suo proprio sine anima, habet per consequens formam qua est corpus isto modo et non habet animam » Scot. *super 4 sententiarum* Dist. II. q 3. « Per illam formam *corporeitatis*, corpus est in *actu partiali* tantum, et est proximum receptivum animæ intellectualis. »

Supposons, nous dit-il, qu'un nègre meure étouffé par une avalanche de neige. Aussitôt après sa mort, son cadavre aura encore quelque chaleur et sa peau d'ailleurs conservera sa couleur d'ébène. D'où viennent cette couleur et cette chaleur? Dans le système cartésien la réponse est facile. Ces qualités ayant pour principe les éléments d'une substance complète, le corps, ne disparaissent pas lorsque l'âme cesse d'animer le corps. Mais si l'on veut que toutes les qualités du corps viennent de la forme vivante, elles doivent disparaître avec elle. Alors par quelle cause sont-elles reproduites après la mort ? Est-ce la blancheur de la neige qui a donné à ce cadavre la couleur noire : est-ce le froid de la neige qui lui a donné sa chaleur ?

Avant d'examiner si cet argument est aussi « irréfutable » que le pense son auteur, avouons qu'on a pu en donner des réfutations inexactes ou peu satisfaisantes. Est-il bien vraisemblable de soutenir comme certains philosophes scolastiques ont essayé de le faire, que la couleur, la figure et la chaleur qui semblent rester les mêmes après la mort que pendant la vie, ne sont en réalité que des qualités nouvelles qui ont été produites après la disparition des anciennes?

« Nous ne pourrions admettre cette réponse, nous dit Suarez (1), qu'autant que nous aurions une raison décisive de donner un démenti à nos sens, et qu'il serait possible d'assigner une cause capable de reproduire ces qualités après qu'elles auraient été détruites par la mort... En effet, si, à l'instant de la mort, le corps perd toutes ses qualités (sa forme, sa couleur, sa chaleur, etc.), pour qu'elles reparaissent à l'instant dans le cadavre, il faut qu'il y ait là une cause capable de les reproduire ; or il est le plus souvent impossible de découvrir une cause de ce genre. »

Cherchons donc une autre réponse si celle-ci vraie ou fausse est condamnée à n'avoir que les apparences d'un vain subterfuge.

(1) Suarez, *Meta*, disp. 8, § 1, n° 20.

Pourquoi refuserions-nous de dire que certaines qualités produites dans le corps, par le principe vivant, peuvent y rester après le départ de ce principe? Est-ce donc là quelque chose de si extraordinaire à concevoir? Voici une pièce de cuivre placée dans ce lieu, dans telle position : si par miracle, Dieu tout à coup changeait sa substance en or, cette pièce aurait-elle nécessairement changé de place, de figure et de relief? Si un homme meurt dans son fauteuil, la mort ne doit-elle pas le laisser à la même place, dans la même position? Brûlez une branche d'arbre, le charbon retiendra la structure du bois. Je lance une pierre : si dans le parcours elle se trouvait changée en une autre espèce de même volume et de même densité, s'arrêterait-elle pour cela dans sa marche, ou bien n'achèverait-elle pas au contraire de décrire son mouvement? En un mot, la forme qui, nous l'avons vu ailleurs, donne au corps son empreinte comme un cachet dans la cire, ne peut-elle pas, ne doit-elle pas en se retirant y laisser quelque chose de cette empreinte? Sans doute toutes les qualités actives ont disparu pour jamais avec le principe actif ou formel, mais l'ordre, la disposition, l'ébranlement que cette activité a pu produire dans les éléments matériels, y persévèrent en s'affaiblissant peu à peu, comme on voit une cloche ou quelque autre instrument, vibrer encore après le départ de celui qui l'a mise en branle.

Et qu'on ne dise pas : votre matière première n'étant pas subsistante, ne peut être le sujet d'aucune qualité. Je réponds qu'il y a là confusion du droit et du fait : *de fait* la matière première, n'étant jamais sans quelque forme, peut être considérée *pratiquement*, comme toujours subsistante.

Lors donc que l'âme se retire en laissant après elle un cadavre, nous n'avons pas grand'peine à comprendre pourquoi les énergies de ces molécules élémentaires d'hydrogène, d'oxygène, de carbone, d'azote, etc., se réveillant tout à coup après avoir été longtemps comprimées et réduites à l'état potentiel, restent chacune à la

place où elle se trouve, dans l'ordre, le groupement et la structure qu'elles ont reçus de l'agent formateur qui vient de disparaître. Les molécules du cadavre garderont donc provisoirement la même figure, jusqu'à ce que l'action contraire des forces externes ou de leurs propres tendances aient fini par détruire cet ordre et cette structure qu'elles avaient subis passivement.

Certaines parties plus délicates, comme les yeux, les muqueuses se décomposeront facilement sous les moindres influences; d'autres, au contraire, comme les os, les cornes, les bois demeureront plus longtemps intactes; toutes ou presque toutes pourront être mises à l'abri des influences délétaires, par divers procédés d'embaumement et acquérir une stabilité plus grande, parfois même une durée indéfinie.

Non seulement les parties matérielles pourront conserver leur position et leurs figures, elles pourront aussi, pour les mêmes raisons, conserver le mouvement qui leur a été imprimé. De même que dans un mécanisme, le mouvement peut continuer quelque temps, alors même que le moteur serait tout à coup supprimé. Si elles ont reçu un ébranlement lumineux ou calorique, elles continueront encore en vertu même de l'inertie de la matière, à vibrer sous l'impulsion reçue, et leur chaleur ou leur couleur première persévèrera quelque temps.

Bien plus, certains mouvements qui nous rappellent la vie d'une manière encore plus saisissante que le mouvement calorique, pourront persister quelques instants. Il est certain que les ongles du cadavre poussent encore ainsi que les cheveux. Si l'on fait passer dans ses muscles ou dans ses nerfs un courant électrique, ils provoquent des mouvements automatiques réflexes qui imitent la sensibilité; si l'on fait circuler dans ses vaisseaux un courant sanguin, on peut prolonger ou ranimer certaines apparences de la vie (1).

(1) Est-il possible que le corps vivant se décompose d'abord en *agrégat* de cellules organiques où la vie peut renaître et persévérer plus ou moins, selon que l'organisme est plus ou moins complet? A leur tour ces cellules

Cette impulsion vitale s'épuise d'ailleurs promptement, malgré tous les efforts artificiels pour la prolonger, et ne laisse bientôt après elle que les éléments inorganiques dont le corps était formé, avec leur tendance naturelle à dissoudre les liens accidentels qui les retenaient groupés.

Cette matière première a été appelée par l'école, *materia signata*, *impressa* (1), pour désigner ce sceau ou cette impression reçue dans la vie, et conservée passivement après la disparition du principe vivant.

Concluons que la persistance dans le cadavre de certaines qualités telles que la figure, la couleur, la chaleur, etc., ne prouve nullement qu'elles ne soient pas l'effet du principe vital ; pour les expliquer il n'est donc pas nécessaire de les attribuer à une activité corporelle distincte de l'activité vitale et subordonnée à celle-ci pendant la vie.

*
* *

Mais voici que nos adversaires nous menacent d'une difficulté autrement grave. Nous avons eu beau prouver qu'il ne doit y avoir qu'un seul principe d'activité dans l'être humain, parce que s'il y en avait plusieurs, l'unité de l'être et de l'opération serait détruite, et qu'un être a beau agir sur un second pour le transformer, l'élever, le sublimiser, ils resteront toujours deux êtres. « La raison vaincue, nous disent-ils, n'est pas convaincue, et il subsiste en elle un fonds de résistance qui lui fait dire que le corps est cependant quelque chose et que les éléments matériels qui entrent dans sa compostion y ont leur rôle (2). » Et s'ils ont un rôle, ils ont par conséquent une certaine valeur d'activité et de coopération.

Que la matière et les forces physico-chimiques jouent

vivantes se décomposeraient ensuite en *agrégat* de molécules minérales. Nous réservons cette question du plus haut intérêt pour une Etude sur *la Vie*.

(1) Aristote la nomme « materia *relative prima* » πρὸς αὐτό πρώτη ὕλη — par opposition à la matière *absolutè prima* ὅλως πρώτη — et à la matière seconde, ὕλη ἔσχάτη — ἴδῖος — οἰκεία ἑκάστου. Voy, *Metaph*. lib. IV, c. 4, § 5 ; — l. VII, c. 4, § 1, etc. Cfr. S. Thomas, *Metaph*., lib. VIII, lec. 4.

(2) Frédault, *Forme et matière*. p. 30.

un rôle dans le corps humain non seulement avant et après leur assimilation (1), mais encore lorsqu'ils sont devenus chair vivante, os, fibres, tissus nerveux, etc., n'est-ce pas là, nous disent-ils, une vérité de bon sens, et un des faits scientifiques les plus élémentaires ? — Ce n'est pas avec de la matière première que l'âme forme son corps ni qu'elle le répare ou l'entretient ; mais c'est avec une matière déjà déterminée, et parmi les matières déterminées elle fait un choix très sévère. Il faut lui donner de l'oxygène, de l'hydrogène, de l'azote, du carbone, du soufre, du fer, de la chaux, de la soude, de la silice, de la potasse et quelques autres substances seulement. Si on essayait de lui en donner d'autres, du plomb, du platine, de l'antimoine, de l'argent, de l'or ou toute autre différente de celles qu'elle exige, la constitution ou l'entretien du corps deviendrait impossible. Il faut du fer et non de l'or pour réparer et enrichir le sang ; il faut de la chaux et non du fer pour les os ; il faut du phosphore pour les tissus nerveux, de la silice pour les fibres végétales, du soufre pour la fibrine, de l'azote pour les matières albumineuses et ainsi de suite. — Aussi si vous analysez un corps vivant, le trouvez-vous toujours composé des mêmes substances inorganiques ; et si vous analysez une partie quelconque de ce corps, par exemple les feuilles, les branches, les fleurs, ou bien la peau, les os, les muscles, le tissu nerveux, le sang, la lymphe, etc., vous constaterez que chacune de ces parties est formée de certaines substances, que vous retrouverez toujours les mêmes dans les parties similaires d'autres individus dans la même espèce.

De plus si vous supprimez dans l'alimentation telle substance le corps devient malade, languit et finit par succomber. Vous transportez une plante d'un terrain siliceux dont elle avait besoin dans un terrain calcaire

(1) Inutile de rappeler que l'âme n'est la forme que du corps, c'est-à-dire des organes vivants, et nullement des gaz ou des liquides qui circulent au dedans du corps pour le nourrir ou le purifier. Ces forces physico-chimiques ne sont que des instruments à son service.

qui ne lui convient pas, elle dépérit à vue d'œil ; vous supprimez le fer à un corps animal, il devient chlorotique, vous lui supprimez le calcaire qu'il réclame, il devient rachitique; et si vous lui rendez ce fer et cette chaux il se rétablit.

Enfin, si vous changez la nourriture ordinaire d'un être vivant, si vous le soumettez à un régime alimentaire forcé et continu, vous pourrez modifier son tempérament, et parfois même ses caractères physiques. A la longue, les races elles-mêmes se modifieraient ainsi profondément.

Voilà bien une démonstration claire et irréfutable que les substances élémentaires entrent dans le composé vivant pour y jouer un rôle très important. Le principe vital semblerait donc se borner à grouper ces activités matérielles, à leur donner une direction spéciale, et à les élever à cet état supérieur où elles ne peuvent plus se maintenir après qu'il a disparu.

Telle est, croyons-nous, dans tout son développement et toute sa force, la nouvelle objection que les savants physiologistes et médecins nous proposent, et à laquelle nous allons essayer de répondre.

Nous sommes les premiers à reconnaître l'importance capitale de ces observations; elles prouvent en effet jusqu'à l'évidence, que la matière première pure et simple, ne saurait suffire à l'âme pour accomplir son œuvre organisatrice et vivifiante; elles justifient donc pleinement Aristote et saint Thomas, lorsqu'ils nous affirment avec insistance, que dans le composé les éléments matériels ne se dépouillent pas complètement de leurs qualités jusqu'à la matière première : *In mixtis non fit expoliatio simplicium usque ad materiam primam.* Il est donc certain que les éléments physico-chimiques, après l'assimilation, conservent dans le composé vivant, avec leur matière première, un certain rôle, certaines aptitudes. Toute la question est de savoir, si ce rôle est actif ou passif, s'il nécessite la présence et la persévérance actuelle et active de leurs principes formels ; ou bien si

ce rôle et ces aptitudes ne pourraient pas se contenter de la persévérance virtuelle desdits principes formels.

La question, qui est loin d'être une vaine subtilité, comme il apparaîtra bientôt, vaut bien la peine d'être posée, puisque, au fond, c'est ici l'unité de l'être, l'unité du *moi* humain qui est en jeu.

D'autre part, bien loin de la regarder comme inabordable et insoluble, nous croyons que nos lecteurs attentifs en ont déjà pressenti la solution par ce qui vient d'être expliqué sur la nature de la *materia signata*, à propos de ce cadavre qui garde encore l'empreinte de la vie après la disparition du principe vivant. Non seulement les molécules gardent leurs positions respectives, leur agencement et toutes les aptitudes passives qui en résultent, mais encore, avons-nous dit, elles conservent un certain ébranlement moléculaire, une vibration de chaleur et de lumière ; enfin nous pouvons ajouter qu'elles restent sous le coup de modifications analogues, mais encore plus profondes dans leur structure intime. La médecine constate en effet que les matières qui ont une fois reçu l'impression de la vie en conservent quelques marques indélébiles et caractéristiques qui les distinguent des mêmes substances, telles qu'elles étaient avant leur assimilation à un être vivant. Ainsi, nous dit-elle, la chaux des coquilles et des os, de même que le charbon des parties animales calcinées, ont des propriétés qui les distinguent de la chaux ou du charbon vulgaire.

Le charbon obtenu par la combustion des végétaux agit sur l'organisme humain autrement qu'un charbon animal ; le carbonate de chaux extrait des coquilles animales agit autrement que le carbonate de chaux tiré des pierres calcaires. Et c'est encore pour la même raison que la plupart des substances chimiques, pour servir utilement de nourriture à l'homme, doivent avoir été déjà élaborées par les animaux et les plantes, et nous être présentées sous forme de nourriture animale ou végétale. Quoique la science n'ait pas encore sondé complètement des phénomènes si mystérieux, nous pouvons

admettre comme certaine l'idée générale de la *materia signata.* La matière première en changeant de principe formel peut conserver *passivement* quelque chose de la structure intime et de l'ébranlement causés par le principe d'activité qui a disparu ou qui est rentré à l'état latent et virtuel. C'est cette structure et cet ébranlement qui la rendent plus apte que toute autre matière à entrer dans le composé et à y jouer le rôle positif d'instrument avec les aptitudes les plus variées.

Et maintenant nous demandons avec confiance aux philosophes et savants modernes s'il n'est pas largement suffisant pour expliquer le rôle des éléments matériels dans le corps vivant, de reconnaître que ces éléments matériels (toujours subsistants quoique par une autre forme) conservent passivement leur *structure* et leur *mouvement* vibratoire ? Il me semble qu'ainsi nous accordons à ces savants tout ce qu'ils nous demandent. Ils ont la prétention de tout expliquer par la structure de la matière et son mouvement passif ; eh bien, nous leur accordons ici l'un et l'autre et nous y ajoutons, pour rester d'accord avec nos doctrines, un principe actif ou formel. Nous pourrions même dire que nous en reconnaissons deux : le principe formel inorganique d'hydrogène ou d'oxygène, par exemple, qui a disparu après avoir donné la structure et imprimé le mouvement, et le principe vivant qui conserve cette structure et ce mouvement en l'élevant à des combinaisons supérieures spéciales aux êtres organisés.

Ainsi nous accordons aux modernes pour expliquer le rôle des éléments matériels dans l'être vivant autant et plus qu'ils nous demandent ; vraiment, ils auraient mauvaise grâce de ne pas se déclarer satisfaits.

*
* *

Mais, nous objectera quelque philosophe dynamiste, vous n'accordez aux éléments matériels qu'un rôle passif, sans aucune espèce d'activité. Votre but est louable, sans doute ; c'est toujours l'unité de l'être que vous

poursuivez. Deux principes actifs ne se combineront jamais pour ne faire qu'un seul principe, tandis qu'un principe actif et un principe purement passif se complètent et s'unifient à merveille. Mais est-ce bien conforme aux faits que nous révèle une étude impartiale de la nature ? La vie n'est-elle pas une lutte, et la lutte ne suppose-t-elle pas la présence et l'antagonisme de deux principes actifs ?

« La vie, nous dit le P. Ramière, nous apparaît telle qu'elle est en réalité, comme une lutte incessante entre les forces supérieures du principe vital et les forces inférieures de la matière. Ces dernières sont de deux genres : les forces mécaniques et les forces chimiques. Les unes et les autres sont en opposition avec les forces vitales. Tandis que la pesanteur attire vers la terre toutes les parties de notre corps et tous les liquides qui circulent dans ses vaisseaux, l'énergie vitale nous tient debout et fait remonter notre sang des extrémités inférieures vers le cœur et du cœur vers la tête. Tandis que les agents extérieurs, la chaleur, l'électricité... travaillent sans cesse à dissoudre les combinaisons chimiques qui forment les divers tissus de nos organes, le principe vital neutralise ces influences corruptrices et seul il défend ce petit monde dont il est le roi, contre la coalition des forces auxquelles obéit l'univers matériel. Aussi longtemps que dans cette lutte, le principe vital demeure le plus fort, la vie s'accroît ou du moins se maintient sur son terrain, mais comme tout ce qui est créé, l'énergie vitale a une limite. Un moment vient où elle ne soutient plus que faiblement le combat ; les forces inférieures prennent peu à peu le dessus, le corps penche vers la terre, la circulation des fluides se ralentit, les organes se matérialisent de plus en plus ; enfin la vie est complètement vaincue, et les forces matérielles ne trouvant plus de résistance n'ont qu'à s'exercer sur le cadavre, comme elles agissent sur tous les autres corps, pour le faire tomber en pourriture. »

Après une description si vraie et si saisissante de ce duel entre la vie et la mort qui emploie comme agent des-

tructeur les forces matérielles, il serait bien téméraire de ne voir là qu'une image poétique. L'œil du métaphysicien doit s'appliquer seulement à discerner dans cette mêlée un peu confuse, quels sont les vrais combattants, et à préciser le champ de la lutte. Le corps vivant doit-il lutter contre les agents extérieurs ; c'est-à-dire le chaud, le froid, l'intempérie des saisons, les êtres nuisibles, etc ?... — Nous l'accordons volontiers (1). Le corps vivant doit-il lutter contre les agents intérieurs ou qui peuvent introduire à travers ses tissus organiques leurs influences délétaires ?... — Nous l'accordons encore. Le corps vivant doit-il lutter pour s'assimiler les substances utiles ou nécessaires à sa conservation et se les incorporer par la nutrition, la respiration... ou bien pour expulser les éléments vieillis et désassimilés ? Nous l'accordons encore une fois.

Mais doit-il aussi lutter contre ces substances pendant qu'elles sont dûment assimilées ; en d'autres termes, le corps vivant doit-il lutter contre lui-même? Qui oserait le soutenir ?

On voit donc clairement que si la lutte incessante est la condition de la vie, il n'est pas exact de dire que l'essence de la vie consiste à lutter. La vie n'est pas la lutte, mais c'est le résultat de la lutte qui a triomphé des forces matérielles de la nature, et les a réduites à l'inaction et à l'état passif et potentiel ; c'est-à-dire qui les a mises en puissance et sous la domination du principe vivant. Dès que sous l'influence des agents destructeurs de la nature, l'activité de ces éléments longtemps comprimée se réveillera et rentrera en lutte, il y aura par le fait même désassimilation partielle ou totale, laquelle provoquera tantôt un renouvellement de la substance par l'assimilation des nouveaux matériaux qui remplaceront

(1) « Tel est le mode d'existence des corps vivants, que tout ce qui les entoure tend à les détruire. Les corps inorganiques agissent sans cesse sur eux ; eux-mêmes exercent les uns sur les autres une action continuelle ; bientôt ils succomberaient, s'ils n'avaient en eux un principe permanent de réaction. Ce principe est celui de la vie. » Bichat, *Recherches physiologiques*, I, p. a. 1.

les matériaux expulsés ; tantôt au contraire, suivant les cas, perte, affaiblissement, maladie et la mort.

De cette analyse nous avons désormais le droit de conclure que si le rôle des éléments matériels est vraiment actif avant et après l'assimilation, il est au contraire passif et potentiel pendant la durée de leur assimilation.

*
* *

On voit désormais comment l'âme est unie à la matière, et quel rôle les éléments matériels jouent dans le composé humain. Nous allons résumer cette doctrine en quelques mots pour en saisir plus facilement l'ensemble :

1° Les éléments matériels restent intégralement dans le composé vivant, quant à leur matière première qui est directement informée par l'âme ;

2° Les principes formels de ces éléments y persévèrent seulement à l'état potentiel et virtuel prêts à passer de nouveau à l'acte et à informer de nouveau la matière, comme un arc bandé prêt à jouer dès que la corde sera rompue ;

3° La matière première des éléments matériels conserve l'empreinte de son ancienne forme, c'est-à-dire quelque chose de son organisation et de l'ébranlement moléculaire qu'elle a reçu ; elle devient ainsi un instrument passif, dont les aptitudes les plus diverses sont utilisées et élevées par l'âme à l'état supérieur de corps organique et vivant ;

4° L'union de l'âme et du corps s'opère donc comme l'union de la matière et de la forme, puisqu'il n'y a qu'un seul principe actif, l'âme, et qu'un seul acte spécifique et substantiel commun aux deux conjoints.

En conséquence rien de plus faux que de nous reprocher comme on le fait très souvent que nous n'avons opéré l'union que par la suppression et l'anéantissement de l'un des deux termes à unir.

Un auteur que nous avons déjà eu l'occasion de citer, a donné à ce reproche des proportions et une gravité que nous ne pouvons passer ici sous silence. Partant de cette idée, que l'union de la matière et de la forme,

du corps et de l'âme doit être le *prototype de toutes les unions* (1), il nous montre comment « la question prend des proportions considérables et mène à ces solutions du manichéisme et du péritatétisme, qui, si contraires à la solution chrétienne, bouleversent le monde. Car le débat entre le principe de l'être et l'élément réalisateur, entre l'esprit et la matière ne se pose pas seulement sur le terrain des sciences d'amphithéâtres et d'école, il se prolonge dans les sciences sociales partout où il y a une union de deux principes différents, partout où on trouve des analogues, le spirituel et le temporel, l'autorité et la liberté, le supérieur et l'inférieur, le maître et le serviteur, le mari et l'épouse. Quoi qu'on fasse, les questions se tiennent et s'enchaînent parce qu'il y a des principes communs qui les dominent, des lois générales qui doivent présider à toute union (2)... »

Un peu plus loin le même auteur nous reproche d'avoir fait de « l'union des êtres, une conjonction dolosive et *fratricide* (!), où l'un des conjoints ne pénètre que pour être anéanti et dépouillé... Partout où peut régner le péripatétisme, ajoute-t-il, l'inférieur, opprimé dans son être, demeure infécond dans ses propriétés, pendant que le supérieur ne vise qu'à opprimer, à écraser, à anéantir son inférieur pour le dépouiller de ses propriétés ; mais aussi pour s'en servir sans les féconder ; et de là une lutte fatale entre tous les conjoints et une infécondité fatale de leurs relations, une infériorité de leur être, même de l'être supérieur qui, ne sachant pas respecter et honorer son instrument, n'en saurait être servi. Il semble, à écouter le péripatétisme qu'on entend les échos du *non serviam* qui retentit depuis si longtemps dans le monde, et ne cesse d'y flétrir les unions en allumant la guerre entre les conjoints (3) ! »

Nous avons tenu à reproduire au moins une partie de ce réquisitoire foudroyant par lequel le Dr Frédault ter-

(1) Dr Frédault, *Forme et matière*, p. 268.
(2) *Ibid.*, 262.
(3) *Ibid.*, p. 272.

mine un ouvrage d'ailleurs plein de science et d'intérêt, en élevant la question de la matière et de la forme à la hâuteur d'une question sociale, et la solution thomiste à la hauteur d'un crime d'État.

Il est vrai que nous cherchons à l'union conjugale un autre « prototype » et un autre idéal que l'union de la Matière et de la Forme ; nous l'avouons sans réserve à la suite de saint Paul et de tous les théologiens (1).

Mais les autres accusations ne sauraient nous émouvoir : elles nous attristent seulement à la pensée qu'on a pu les formuler sérieusement, et nous reprocher sans sourire de renouveler le « fratricide » de Caïn, et même la révolte de Lucifer ! Evidemment, ce n'est là qu'un trait final, sans force et sans portée : *telum imbelle, sine ictu.*

Aussi, forts de notre innocence, nous attendons avec la plus grande paix et la confiance la plus parfaite, le verdict négatif de nos lecteurs.

VIII

Accord avec Aristote, saint Thomas et les sciences sacrées

Après avoir vainement essayé de nous opposer l'autorité des sciences modernes, nos adversaires s'efforcent de nous mettre en contradiction avec Aristote et saint Thomas, et même de nous brouiller avec les théologiens et les sciences sacrées.

Nous aurions besoin de plus d'un volume pour répondre à toutes ces accusations, car il nous faudrait passer en revue les textes de presque tous les ouvrages de ces deux philosophes, et entreprendre une discussion sur les questions les plus ardues de la théologie dogmatique. On comprendra sans peine que nous reculions devant cette tâche immense d'érudition et de science.

(1) « Sacramentum hoc magnum est, ego autem dico in Christo et in Ecclesiâ. » Saint Paul, *Ephes.*, v. 32.

D'ailleurs nous n'en avons nul besoin pour prouver notre thèse.

Notre respect pour ces deux grands génies que nous vénérons comme nos maîtres, nous fait certainement attacher le plus grand prix à leur suffrage; mais nous aurions cru leur faire injure, si nous nous étions contentés de soutenir cette opinion parce qu'elle paraît être la leur, et non parce qu'elle paraît être la vraie.

Cependant nous sommes heureux de pouvoir ajouter à nos raisons un témoignage d'un si grand poids ; et la pensée que nous sommes en communion d'idées avec ces deux grands génies ne laisse pas que d'affermir nos convictions. Ce n'est point là une illusion de notre amour-propre; et pour le montrer à nos lecteurs, il nous suffira de leur citer les textes de ces deux auteurs qui nous paraissent décisifs, et puis de leur donner la clef des difficultés les plus spécieuses que peut offrir l'interprétation de plusieurs autres passages.

C'est surtout dans le chapitre x^e^ du premier livre de son traité sur *la Production et la destruction des choses,* qu'Aristote parle *ex professo* de la question qui nous occupe; et c'est là qu'il développe toute sa pensée avec une précision et une clarté remarquables.

Le Philosophe y décrit le phénomène de la combinaison chimique qu'il appelle μίξις, *mixtio,* et la distingue très soigneusement du simple mélange, σύνθεσις, *mixtio ad sensum,* ainsi que de l'*altération,* de l'*assimilation,* et de la *génération* proprement dite. Il établit d'une manière générale, mais avec exactitude, les lois de la combinaison, la loi des proportions fixes et nettement déterminées, εὐόριστα; la nécessité d'une subdivision des éléments en parties extrêmement ténues; l'action et la passion réciproque de ces éléments qui s'altèrent mutuellement et changent de nature ; la parfaite homogénéité du corps nouveau qui en résulte ; la possibilité de séparer par l'analyse les éléments que la synthèse a unis... etc. Puis il revient à la difficulté capitale qu'il avait indiquée dès le commencement et par laquelle il termine.

« On peut se demander, nous dit-il, s'il existe bien réellement un mélange des choses ou bien si ce n'est là qu'une erreur; car on peut croire qu'une chose ne doit jamais se mêler à une autre, ainsi que le prétendent quelques philosophes. En effet, disent-ils, si les choses qui ont été mêlées subsistent encore (juxtaposées) et sans être altérées, on ne peut pas dire qu'elles sont actuellement plus mêlées qu'elles ne l'étaient auparavant : mais elles sont toujours au même état. Si l'une des deux choses est venue à disparaître dans le mélange, on ne peut plus dire qu'elles sont mêlées, mais seulement que l'une existe et que l'autre n'existe plus, tandis que le mélange ne peut avoir lieu qu'entre des choses qui existent également. Enfin, ajoutent-ils, il n'y a pas non plus de mélange, et par la même raison, si les deux choses qui se réunissent, viennent toutes les deux à être détruites en se mêlant (pour en former une troisième); car il est bien impossible que des choses qui ne sont plus du tout puissent être mélangées. »

Ainsi voilà trois hypothèses possibles : ou les deux substances mêlées persévèrent dans la combinaison côte-à-côte et sans changement ; ou bien toutes les deux étant détruites aucune n'y persévère ; ou bien l'une reste tandis que l'autre est détruite. Dans chacun des trois cas Aristote n'a pas de peine à reconnaître qu'il n'y aurait pas une véritable combinaison, mais il se hâte d'ajouter une quatrième hypothèse qui d'après lui réalise seule l'idée de la vraie combinaison. Après nous avoir rappelé sa fameuse distinction de l'acte et de la puissance, de l'existence en acte et de l'existence potentielle : « Quum autem eorum quæ sunt, alia actu sint, alia potentia », il en fait à la difficulté présente l'application la plus heureuse et la plus originale. « Il s'ensuit, nous dit-il, que les choses qui se mêlent, peuvent en un sens exister encore (dans le composé) et en un autre sens ne plus exister. » Elles n'y conservent pas une existence en acte ou complète, mais elles y ont encore une existence potentielle. En effet, « en acte le composé qui résulte du mélange est

de nature différente de celle des composants, mais il n'en est pas moins toujours en puissance les deux choses qui existaient avant de se mélanger et de se perdre dans le mélange. C'est là précisément la réponse à la question proposée(1). » « Il semble en effet que les mélanges se forment de choses qui étaient antérieurement séparées et qui peuvent l'être encore de nouveau. Ainsi les choses mélangées ne subsistent pas en acte (dans le composé)... Elles ne sont pas non plus détruites, soit l'une des deux isolément, soit toutes les deux à la fois, puisque leur existence potentielle se conserve toujours. »

Telle est la pensée d'Aristote expliquée par Aristote lui-même.

Le lecteur qui voudra bien comparer cette thèse et les raisonnements qui l'appuient avec notre thèse et nos arguments pourra se convaincre du premier coup d'œil de leur ressemblance et de leur identité parfaite.

Les composants n'existent pas en acte dans le composé chimique puisqu'il manifeste des propriétés et une nature spécifiquement différente des composants, « operatio sequitur esse. »

Les composants existent cependant potentiellement et même virtuellement dans le composé, puisqu'ils sont prêts à reparaître ou à renaître de sa décomposition.

Aristote ajoute ensuite l'argument tiré de l'homogénéité parfaite du composé pour prouver qu'il n'y a pas seulement une simple juxtaposition d'éléments qui persévèreraient en acte dans le composé. « Il faut, nous dit-il, que la chose mélangée soit composée de parties homogènes et de même qu'une partie d'eau est de l'eau, de même aussi doit être une partie quelconque du mélange ; mais

(1) « Quum autem eorum quæ sunt alia actū sint, alia potentia : quæ mista sunt, esse quodammodo et non esse contingit, actu quidem aliud existente eo quod ex eis factum est, potentia vero quippiam utriusque eorum quæ erant antequam miscerentur, et non perdita: Id quod ratio prius addubitabat. Nam quæ miscentur, et prius ex separatis coiisse, et posse sursum separari videmus. Igitur neque permanent actu, uti corpus et albedo ; neque corrumpuntur aut ambo, aut alterum. Nam eorum virtus atque potentia salva manet. » *De Generat.*, X, § 5.

si le mélange n'est qu'une juxtaposition faite de particule à particule, aucun des faits que nous venons d'analyser ne saurait avoir lieu ; et ce sera seulement *pour les yeux* que les deux choses paraîtront mélangées. Ainsi la même chose paraîtra mélangée à tel observateur qui n'aura pas la vue bien perçante, tandis que des yeux de lynx trouveront qu'il n'y a pas de mélange (1). »

Et que l'on ne dise pas que si les éléments étaient subdivisés à l'infini, l'œil du lynx lui-même ne pourrait distinguer la juxtaposition. Non, nous réplique Aristote : « La division à l'infini n'explique pas le mélange, non plus que ne l'explique la juxtaposition d'une partie quelconque à une autre partie, puisque la division à l'infini d'un corps est irréalisable » (2).

Cette preuve de l'homogénéité parfaite du composé chimique, tirée du simple bon sens, des faits vulgaires et du raisonnement, nous l'avons déjà enrichie des faits scientifiques qui la confirment à merveille. Sous la plume d'un philosophe qui écrivait vingt-deux siècles avant les découvertes modernes, elle témoigne à elle seule d'une sûreté de vues et d'une perspicacité de génie vraiment prodigieuse qui légitiment pleinement notre admiration et notre confiance.

Aristote poursuit en nous montrant comment les éléments par leur action et passion réciproque s'altèrent et éveillent mutuellement en eux des énergies nouvelles, tandis que leurs énergies premières s'épuisent et rentrent à l'état potentiel.

Enfin il termine ce chapitre fameux, par la fameuse

(1) « Si quid misceri debeat, quod mistum est, similium esse partium, et quemadmodum aquæ pars, aqua est; ita et temperati temperatum. Quodsi mistio sit compositio secundum partes exiguas, nihil horum accidet, sed solum esse *mista ad sensum*; atque idem huic quidem, si acute non videat, esse mistum, Lynceo vero non esse mistum videbitur. » *De Generat.*, X, § 7.

(2) « Neque divisione (infinita), adeo ut quœvis particula juxta quamvis posita sit, mistio sit. Nam fieri non potest ut corpora sic dividantur. » *Ibid.*

(Nous nous sommes permis d'ajouter entre parenthèses le mot (infinita) qui nous paraît éclaircir à merveille cette phrase que les commentateurs ne savent comment expliquer.)

définition de la combinaison chimique, qui est comme le résumé des faits observés et des raisonnements qui les expliquent : « La combinaison, nous dit-il, c'est l'union, avec altération, des choses mélangées. » — *Mixtio vero est mistilium alteratorum unio* (1).

Saint Thomas en expliquant cette définition fait justement observer que l'*altération* dont parle ici le philosophe, n'est pas un simple changement dans les accidents, comme la position, la couleur, le mouvement, etc., mais un changement dans les qualités essentielles : *Quæ quidem alteratio solum est intelligenda in virtutibus sive qualitatibus eorum* (2). Cette interprétation ressort avec la plus grande évidence du texte et de la doctrine d'Aristote. Un peu plus haut, dans le même chapitre, il venait de nous dire qu'un corps simplement altéré qui ne changerait que de couleur par exemple, demeurerait de même nature spécifique, et que les éléments ne demeuraient pas ainsi les mêmes dans le composé : « Non permanent actu, uti corpus et albedo. » Il ne s'agit donc pas ici d'une simple altération, mais d'une altération plus radicale dans les qualités essentielles et spécifiques des éléments.

*
* *

Il suffirait de parcourir le commentaire que le Docteur Angélique nous a laissé de ce chapitre pour voir que sa pensée est ici en accord parfait avec la pensée d'Aristote. Comme lui il s'est préoccupé de concilier les faits qui nous représentent les éléments comme disparus pendant la durée de la combinaison et comme reparaissant au moment de la dissolution ; or la solution qu'il donne est identique. L'énergie spécifique des éléments n'est pas complètement détruite, elle persévère dans le composé à l'état potentiel et virtuel.

Elementa non totaliter corrumpuntur sed aliqualiter in mixto remanent : Sunt igitur virtutes formarum substantialium simplicium corporum, in corpo-

(1) Ἡ δὲ μίξις τῶν μικτῶν ἀλλοιωθέντων ἕνωσις.
(2) Saint Thomas, *De Generat.*, l. I, lect. 25.

ribus mixtis non actu sed virtute. Et hoc est quod dicit Philosophus : non manent igitur elementa, scilicet in mixto, actu, ut corpus album; nec corrumpuntur, nec alterum nec ambo; salvatur enim virtus eorum (1).

Si donc vous lui demandez si les choses mêlées se trouvent réellement dans le mélange, il vous répondra qu'on peut dire *oui* ou *non*, suivant le point de vue auquel on se place. *Unde mixta, postquam mixta sunt contingit aliqualiter esse et aliqualiter non esse in mixto. Sunt enim ibi in potentia, salvata virtute eorum, sed non sunt ibi actu* (2).

Et ce n'est pas seulement dans son commentaire d'Aristote sur la *Génération et la destruction des choses,* que le savant docteur répète à satiété cette doctrine, c'est dans tous ses ouvrages, partout où l'occasion s'en présente. Traitant de la *Question de l'Ame et du corps* il la rappelle expressément : « *Nec dicendum est quod* (*formæ elementorum*) *totaliter corrumpantur, sed quod maneant virtute ut ait Aristoteles.* (3) Dans la *Somme contre les gentils* discutant sur l'union hypostatique de la nature divine avec la nature humaine, il montre pourquoi elle n'est pas une combinaison : « *Quia dato quod fieret mixtio, neutra natura remaneret salva ; miscibilia enim in mixto non salvantur, si sit vera mixtio..... neutra natura remanet sed aliquid tertium; et sic Christus non esset Deus neque homo* (4). »

Dans la *Somme théologique*, il réfute l'opinion d'Avicène qui soutenait que les formes élémentaires demeuraient dans le composé intégralement, ainsi que l'opinion plus subtile d'Averroès qui prétendait que ces formes élémentaires n'étant ni substantielles ni accidentelles mais quelque chose d'intermédiaire entre la substance et l'accident, avaient divers degré d'être, et persévéraient

(1) Saint Thomas, *De Generat.*, l. I, lect. 24.

(2) Saint Thomas, *Ibid.*, cfr. lect. 25.

(3) Saint Thomas, *Quæst de anima.* Art. 9, ad 10°. Cfr. *Quolibet*, q. 4, a. 6 ; p. 1 q. 76, a. 4, ad 4e.

(4) Saint Thomas, *Contra Gent.*, l. IV; cap 35; cfr. 3 p. q. 2, a. 1.

dans un degré inférieur. La première opinion y est traitée d'*impossible* par saint Thomas, la seconde d'*impossible* et de *ridicule* (1).

Enfin, nous n'hésitons pas à le dire, cette théorie sur la persistance seulement virtuelle des éléments dans le composé est la seule qui puisse s'harmoniser avec l'ensemble de la doctrine thomiste, particulièrement avec la thèse si connue sur la *pluralité des formes*. Saint Thomas a toujours soutenu qu'il est impossible de supposer plusieurs formes à la fois en acte, dans le même être. C'est ainsi qu'il prouve que dans l'homme il n'y a qu'une seule âme à la fois rationnelle, sensible et végétative, et il ajoute en généralisant ses conclusions : *idem dicendum de anima sensitiva in brutis, de nutritiva in plantis et universaliter de omnibus formis perfectioribus respectu inferiorum* (2).

Il nous paraît superflu d'insister plus longtemps pour montrer la vraie pensée de saint Thomas sur la question qui nous occupe. Nous croyons qu'elle est manifeste et qu'il serait bien difficile de soutenir avec quelque vraisemblance qu'on peut lui attribuer un autre sentiment. Pour enlever tous les doutes, il nous suffira de donner la clef des textes un peu plus difficiles qui nous ont été opposés.

Mais, nous ne craignons pas de le dire, la principale difficulté que les philosophes modernes ont trouvée dans l'interprétation de certains passages de saint Thomas, vient moins du texte lui-même que de la disposition d'esprit ou de l'éducation intellectuelle de ces philosophes. N'ayant jamais pénétré à fond les notions scolastiques de puissance et d'acte, d'existence potentielle et d'existence virtuelle, ils n'ont vu dans ces notions éminemment positives et expérimentales qui sont la clef, nous dirions volontiers la clef magique, des

(1) Saint Thomas *Summa th.*, I p, q. 76, a. 4, ad 4e. Cfr. *De Mixtione Elementorum* ; *De Generat.*, l. I, lect. 24. *De anima*, art. 9, ad 10e, I. *Quodlibet*, q 4, a. 6, ad 3e.

(2) S. Thomas, *Summa th.*, I, q. 76, a. 4. *Quodlib.*, 1, a. 6.

principales antinomies de la raison humaine, que des mots vides de sens, ou bien ayant confondu la puissance *active, capacitas agendi* dont il s'agit lorsqu'on soutient que les éléments demeurent en puissance virtuelle dans le composé (1), avec la puissance purement *passive, capacitas suscipiendi*, dont il n'est ici nullement question, et qu'ils confondent elle-même avec une pure *possibilité*, et un vrai néant, nos philosophes ont cru qu'ils se trouvaient alors en face d'un « imbroglio », ou d'une « *pure logomachie.* »

Alors lorsque ces auteurs rencontrent dans saint Thomas des formules comme celles-ci : « in mixto elementa remanent in potentia, in virtute; virtutes eorum manent, » les uns en concluent que les éléments demeurent, et les autres en concluent qu'ils ne demeurent pas ; et grâce à cette double équivoque, ils se donnent le mérite facile de combattre en saint Thomas des erreurs imaginaires, ou d'invoquer en lui un protecteur également fictif.

Et pour prouver que de notre côté nous n'inventons rien d'imaginaire lorsque nous disons que l'on s'est réellement heurté à des difficultés si peu sérieuses, nous citerons quelques exemples : on a le droit de les exiger.

« Il faut nécessairement choisir, nous dit un auteur bien connu, entre ces deux hypothèses : ou bien on accordera à la partie matérielle de notre nature une existence propre... ou bien l'on dira qu'elle est une pure puissance. Ce qui est en pure puissance est purement possible, puisque la possibilité n'est pas autre chose que la puissance de recevoir l'existence. Quand, pour échapper à cette difficulté, les thomistes distinguent une double possibilité, l'une objective, consistant dans une

(1) « Virtus autem ad actum (producendum) pertinet, et ideo in mixto est, undeagatur ad generationem alterius miscibilium. » S. Thomas *Summa th.*, 1ª, q. 76, a. 4, ad 4ᵐ. — « Existentia virtualis ex mente Aquinatis non debet sumi pro *passive* potentiali, sed pro *active* potentiali ut pariter declaratum est. » *P. Urraburu*, p. 97.

simple dénomination extérieure, l'autre subjective qui serait dans l'être lui-même, ils disent des mots auxquels ne répond aucun sens (1). »

Et ailleurs il nous dit que « l'existence potentielle n'est autre chose en réalité que la non-existence » ; d'où il est aisé de conclure que d'après les thomistes « les éléments se dépouillant de leur être propre sont purement et simplement détruits », et alors cette interprétation fausse étant admise, comme si elle était la traduction exacte de nos formules *remanent in potentia, in virtute; virtutes manent*, on voit que nos adversaires ont beau jeu, qu'ils peuvent facilement triompher en nous demandant comment ces éléments qui n'existent plus du tout peuvent réagir et réapparaître au moment de la dissolution du composé : « Eh ! comment agir quand on n'existe pas (2) ? »

Mais tout cet échafaudage est ruiné par la base, puisque nous n'avons jamais admis que les éléments périssent complètement dans le composé et qu'ils n'ont plus qu'une possibilité logique d'existence ; nous disons au contraire qu'ils y demeurent non seulement quant à leur principe matériel, mais encore quant à leur principe formel qui y persévère au moins en puissance active et virtuelle, prête à agir et à se manifester dès que l'état de combinaison aura cessé. *Sunt (in mixto) virtutes formarum simplicium, non actu sed virtute.*

Il est vrai que dans cet état d'existence virtuelle, ces principes élémentaires ne peuvent plus jouer le rôle actif de formes, ils ne peuvent plus agir comme éléments formateurs, et dans ce sens, nous avons vu que saint Thomas avait pu dire sans l'ombre d'une contradiction : *Formæ corrumpuntur; corrumpuntur quoad formas.* — Il n'y a plus dans les éléments pendant la combinaison qu'une seule forme en acte, et en activité, celle du composé.

(1) P. Ramière. *L'accord de la philosophie de S. Thomas*, p. 80.
(2) Dr Fredault, *ibid.*, p. 74, cfr. p. 61, 64, 68, 74, 80.

Ainsi, par le simple rapprochement des textes, se dissipent facilement toutes les équivoques.

Parmi les nombreux écrivains qui sont tombés dans cette même confusion si déplorable, nous en citerons encore un autre dont nous avons plus d'une fois loué le mérite et le courage avec lequel il a défendu la théorie de la matière et de la forme sur le terrain scientifique.

« Saint Thomas, nous dit le Dr Frédault, avait accepté les locutions péripatéticiennes, sans se bien expliquer sur elles. La question lui semblait sans doute devoir venir plus tard. Il accepta donc avec Aristote que dans les composés, les éléments entrent *in virtute*, *non in actu*. Mais que veulent dire ces deux mots? Pour les thomistes, ses disciples, cela voudrait dire que les éléments perdent leur principe d'être ; et de là toutes les difficultés sur la matière première qui serait *in potentia simplex*, *in potentia pura*, ou autre chose. C'est une logomachie ! Il me paraît absolument impossible que saint Thomas ait jamais eu ces visées (sic), et qu'il ait pu entendre que les éléments matériels, en devenant le corps, perdent leur être, pas plus que le marbre ne perd son être en devenant statue! Je m'explique bien mieux ses expressions en entendant qu'il aura voulu dire que la matière passe sous la puissance d'un autre principe qui se le subordonne et s'en fait une puissance... comme on dit que la femme est en puissance de son mari (1). »

Nous laisserons les lecteurs apprécier cette interprétation de la doctrine de saint Thomas ; ils jugeront eux-mêmes si c'est l'Ange de l'École qui n'a pas bien compris les formules dont il se servait, ou bien si ce ne seraient pas plutôt nos modernes philosophes qui n'en ont pas encore retrouvé le véritable sens. Pour ceux qui n'ont pas su pénétrer la théorie de l'Acte et de la Puissance qui est la clef de toute la philosophie péripatéticienne, nous accorderons sans peine que tout ici ne soit que

(1) Dr Fredault, *Matière et forme*, p. 66.

confusion et logomachie ; mais la théorie elle-même du saint Docteur n'en est pas responsable.

Il est temps de passer à des difficultés plus sérieuses qui viennent des textes eux-mêmes, et non plus seulement de l'éducation philosophique de certains interprètes.

* * *

Il y a d'abord une série de textes où le saint Docteur dit simplement et sans explication que les éléments restent dans le composé : *Quod in omni corpore mixto sit terra. — Quod autem aqua sit in quolibet mixto. — Terra ergo et aqua propter dictas causas sunt in corporibus mixtis* (1). — *Elementa enim oportet manere in his quorum sunt elementa* (2).

Une autre série de textes parallèles semblent dire au contraire que les éléments ne restent pas dans le composé : *Quod formæ corruptæ sint. — Elementa non salvantur in mixto secundum formas substantiales. — Si mixtio fiat remanentibus formis simplicium corporum, sequitur quod non sit (vera) mixtio, sed solum ad sensum* (3).

Saint Thomas s'est-il réellement contredit ; aurait-il eu des opinions successives? C'est lui-même qui nous a répondu, lorsqu'à l'exemple d'Aristote il nous a prévenu qu'on peut dire à la fois, que les éléments persévèrent et qu'ils ne persévèrent pas dans le composé, suivant le point de vue auquel on se place. Ils ne persévèrent pas en acte mais seulement en puissance. *Mixta postquam mixta sunt contingit aliqualiter esse et aliqualiter non esse in mixto. Sunt enim ibi in potentia, salvata virtute eorum sed non sunt ibi in actu* (4). Après une explication si nette, qu'il développe longuement et sous mille formes dans son beau commentaire *de la Génération*, et qu'il répète

(1) Saint Thomas, *De Generat.*, l. II, lect. 8.

(2) Saint. Thomas, *Metaph.*, l. V, lect. 4.

(3) Saint Thomas, *De Generat.*, l. I, lect. 24 et 25.— *De Cœlo et mundo*, l. VIII. — *Contra Gentes*, lib. IV, c. XXXV, et lib. II, c. LVI, etc.

(4) S. Th. *De Generat.*, l, I, lect. 24.

d'ailleurs en cent endroits de ses écrits, « non omnino corrumpi » ; « aliqualiter tantum manere », a-t-on bien le droit d'exiger qu'il recommence les mêmes explications chaque fois qu'il aura l'occasion de nous parler des mélanges et de nous dire v. g., que l'eau et la terre sont les éléments de tel ou tel corps? Aurait-on surtout le droit de soutenir qu'il s'est grossièrement contredit, alors même qu'il ne nous aurait donné qu'une seule fois l'explication qui enlève la contradiction apparente des termes dont il se sert? D'ailleurs, qu'on relise attentivement les passages en question, presque toujours on y trouvera l'explication désirée clairement sous-entendue, ou même expressément formulée. Ainsi le passage cité plus haut est suivi de bien près de ces mots significatifs : *Quando elementa miscentur intentiones sive formæ corrumpuntur et remanent virtute.*

Mais, nous objectera-t-on, non seulement saint Thomas suppose l'existence des éléments dans le composé, mais encore il leur attribue un rôle actif, lequel est inconciliable avec une existence purement virtuelle et passive.

Ainsi par exemple, après avoir établi que tous les corps sont composés des quatre éléments, l'eau, la terre, l'air et le feu, c'est à l'élément qui prédomine dans chaque espèce qu'il demande l'explication de ses propriétés. Pourquoi le bois surnage-t-il dans l'eau tandis que le plomb s'enfonce? C'est, nous dit-il, parce que l'air qui est plus léger que l'eau entre dans une plus grande proportion dans la composition du bois (1). Pourquoi certains insectes brillent-ils dans les ténèbres? C'est parce que dans leur corps la clarté du feu et la transparence de l'air et de l'eau ne sont pas dominées par l'opacité de l'élément terreux (2). Pourquoi certains corps sont-ils plus sonores que d'autres? Parce que l'air qui est un bon conducteur du son, se trouve dans ces corps mieux dis-

(1) Ramière, *L'accord de la philosophie*, p. 54.

(2) « In quantum lucidum ignis et diaphanum aeris et aquæ non est totaliter in eis comprehensum per opacum terræ. » S. Th. II *De Animâ*, lect. 15.

posé pour en opérer la transmission (1). Bien que le corps humain soit pareillement composé des quatre éléments, ils y sont en diverses proportions suivant les organes : l'eau domine dans la vue et l'odorat, la terre prédomine dans l'organe du goût et du toucher, etc.

Enfin, dans un autre passage bien connu de la *Somme théologique*, saint Thomas cherchant à expliquer pourquoi l'homme a été créé du limon de la terre, nous dit que « l'homme est en quelque sorte un composé de tous les êtres de la création. Comme les substances spirituelles, il a une âme raisonnable... Quant aux éléments, il les possède en sa substance ; mais de telle manière que c'est la vertu des éléments supérieurs, le feu et l'air, qui prédomine en lui : la vie en effet dépend surtout de la chaleur, qui est la qualité du feu, et de l'humidité qui est la propriété de l'air. Quant aux éléments inférieurs, (l'eau et la terre), ils abondent en sa substance, car s'ils n'abondaient pas par leur quantité, comme ils sont d'une vertu inférieure, l'équilibre du composé deviendrait impossible. Voilà pourquoi il est dit que l'homme a été formé du limon de la terre, car le limon n'est autre chose que la terre mêlée d'eau (2). »

Ces passages que nous avons tenu à reproduire pour montrer l'objection dans toute sa force, ne sont pas en effet sans avoir excité la sagacité des commentateurs. Cajetan, saint Grégoire de Valence, Bannez, Sylvius et bien d'autres, sont unanimes à excuser saint Thomas de toute contradiction avec lui-même, à l'aide de quelque ingénieuse distinction.

(1) « Quæ in sua dispositione habent aerem bene dispositum, sunt bene sonora, sicut æs et argentum. » *Ibid.* lect. 16.

(2) « Homo est ex rebus omnibus quodammodo compositus dum de genere spiritualium substantiarum habet in se animam rationalem ... elementa vero secundum substantiam. Ita tamen quod superiora elementa prædominantur in eo secundum virtutem, scilicet ignis et aer, quia vita præcipue consistit in calido, quod est ignis, et humido quod est aeris ; inferiora vero elementa abundant in eo secundum substantiam. Aliter enim non posset esse mixtionis æqualitas, nisi inferiora elementa, quæ sunt minoris virtutis secundum quantitatem in homine abundarent. Et ideo corpus hominis dicitur de limo terræ formatum, quia limus dicitur terra aquæ permixta. S. Th. *Summa th.*, I, q. 91, a. 1.

Ne serait-il pas plus simple de dire que saint Thomas n'était pas tenu d'employer en toute occasion la précision et la rigueur de langage dont il se sert lorsqu'il traite *ex professo* la question de la permanence des éléments? Ne lui suffisait-il pas en ces diverses occasions, d'emprunter à la science de son temps son langage usité, en même temps qu'il lui empruntait des explications scientifiques plus ingénieuses que solides? Or que lui enseignait la physique de son temps? Cette science encore au berceau, lui enseignait que le composé chimique acquérait à sa naissance, comme par un droit héréditaire, les propriétés des composants, tempérées dans une moyenne commune, où l'un ou l'autre prédominait, suivant les proportions du mélange (1). Par conséquent, lorsqu'il nous dit que le bois surnage dans l'eau parce que l'air entre dans une plus grande proportion dans la composition du bois, cela ne veut pas dire précisément que l'air subsiste encore avec l'intégrité de sa nature dans le bois, mais cela signifie seulement que le bois a acquis sa légèreté, *jure quasi hereditario*, des éléments qui lui ont donné naissance, et où prédominait la légèreté de l'air. Ainsi la physique du moyen âge qui a dicté les réponses que nous venons de citer, nous en explique en même temps le sens et la portée.

Que si saint Thomas avait pu entendre la science moderne proclamer qu'il n'y a « aucune ressemblance » entre la nature du composé et celle des composants; que les propriétés caractéristiques du produit chimique « ne rappellent en rien » celles de ses éléments (2), avec quelle force démonstrative et quelle conviction encore plus grandes n'aurait-il pas soutenu la thèse qui lui était si chère : les éléments ne restent point en acte dans le composé, mais seulement en puissance !

(1) « Generatur quoddam medium, naturam participans utriusque. » — S. Th. *De Generat.* l. II, lect. 8.

« Sicut extrema inveniuntur in medio quod participat naturam utriusque sic qualitates simplicium corporum inveniuntur in qualitate corporis mixti. » S. Th., *De Generat. et Corrup.*, I, lect. 24, Cfr. lect. 25.

(2) *Traité de chimie*, Troort, Wurtz, Cooke, Naquet, etc.

Enfin, nous objecte-t-on, est-il bien vrai que saint Thomas ait été aussi sévère que vous nous le dites pour l'opinion contraire? ne s'est-il pas contenté de l'appeler « moins probable »; et même n'y a-t-il pas recouru lui-même pour se tirer d'embarras en certaines occasions, par exemple lorsqu'en parlant du chaos qui a précédé l'œuvre des six jours, il suppose la pluralité des formes dans la même matière? — « quod prima materia fuit creata sub pluribus formis substantialibus » (1).

Que saint Thomas, après avoir appelé l'opinion en question soutenue par Avicène, parfaitement impossible « magis impossibilem », se soit contenté de l'appeler « minus probabilem », c'est là une modération de langage qui ne prouve aucun changement dans le fond de sa pensée; mais qu'il se soit servi lui-même de l'opinion d'Avicène, nous avons peine à le croire. Et de fait, en relisant les textes auxquels nous faisons allusion, le lecteur n'aura pas trop de peine à découvrir qu'il ne s'agit nullement de la pluralité des formes dans un même composé. Les éléments multiples de l'univers n'étaient pas confondus dans le chaos comme dans un même composé chimique, mais ils étaient seulement juxtaposés sans ordre et pêle-mêle dans une masse confuse et indigeste : *moles indigesta rerum*, comme dit le poète : ce qui est bien différent.

* * *

Mais il est inutile de prolonger davantage cette discussion : elle n'est déjà que trop longue, et nous devons nous en excuser en alléguant le motif de sincérité complète qui nous a seul entraîné. Nous croyons d'ailleurs que ces exemples suffisent amplement à donner au lecteur la clef de toutes les autres objections.

Qu'il nous permette de résumer, en terminant, les deux principes de solution que nous estimons les plus importants, et qu'il devra avoir sans cesse présents à l'esprit,

(1) S. Th. 2. *Distinct.* 12, q. 1, a. 4. — 2 *Dist.* 13, q. 1, a. 1, ad. 2° — q. 68, a. 1. — q. 74, a. 2 et 3. *Summa th.* 1ª q. 76, a. 4, ad. 4.

s'il veut avoir l'intelligence des auteurs scolastiques.

Les principales difficultés d'interprétation viennent de deux fausses suppositions. La première, c'est que par existence virtuelle des éléments dans le composé, on ne doive entendre qu'une pure possibilité, par laquelle les éléments une fois détruits pourraient recevoir à nouveau l'existence ; c'est là une première erreur. Que certains scolastiques l'aient ainsi compris, que nous importe ? quelle est l'erreur la plus étrange qui n'ait pas eu d'avocats? Avec Aristote et saint Thomas nous entendons au contraire par le mot *persévérance virtuelle des éléments :*

a) Que leur matière première persévère sans changement :

b) Et que leur forme demeure en puissance virtuelle ; c'est-à-dire que la matière première est affectée de cette force potentielle qui est prête à s'éveiller et à passer à l'acte : *quod materia sit affecta his viribus et qualitatibus quæ possunt in compositi resolutione actionem determinare et productionem formarum elementarium.*

La seconde supposition pareillement fausse, c'est qu'il n'y ait pas de milieu possible entre l'existence complètement développée, formelle, *in actu*, et la non-existence. Il y a au contraire un milieu réel, qui consiste en ce que la substance complètement existante, quant à son élément matériel, soit incomplètement développée quant à son élément actif et formel lequel reste à l'état de puissance, mais de puissance active prête à passer à l'acte, dès qu'elle y sera excitée, de manière à dissoudre le composé et à manifester de nouveau son énergie spécifique, soit par une réapparition brusque et subite, soit par une série de transformations successives : *Ex quo patet quod virtus formæ elementaris in mixto habet non solum solvere mixtum et inducere propriam formam talis elementi sed transmutare mixtum de una proportione in aliam quousque in ipsam formam propriam deveniatur* (1).

(1) S. Th. *Opusc. de Quatuor Oppositis*, c. v.

Nous osons dire que celui qui sera bien pénétré de ces deux principes pourra débrouiller, comme par enchantement, l'écheveau inextricable des objections modernes, et qu'il se jouera au milieu des difficultés où tant d'autres se sont égarés sans guides.

* * *

Il nous resterait à faire connaître au lecteur les objections tirées de la théologie. Non contents de vouloir nous mettre en opposition avec les sciences profanes, et avec nos Maîtres les plus vénérés, nos adversaires ont essayé de nous brouiller encore avec les sciences sacrées. Cette prétention s'était déjà élevée du temps de saint Thomas, et nous voyons le Docteur Subtil lutter contre le Docteur Angélique avec des armes empruntées à la révélation ou aux doctrines catholiques. N'est-il pas pour le moins curieux d'entendre Scot traiter les doctrines thomistes, sinon d'hérétiques, au moins de subversives du dogme révélé, et d'offensives des oreilles pies? Ces attaques, il est vrai, ne peuvent plus nous émouvoir aujourd'hui, l'Église ayant manifesté si haut, et par des marques d'approbation si réitérées et si solennelles, son estime et son respect pour les doctrines du Docteur Angélique. Mais il ne nous sera pas inutile de les connaître, au moins d'une manière sommaire. Elles sont au contraire très instructives. Elles nous montrent d'abord la sincérité et la droiture de ce génie de l'Église qui ayant découvert dans un philosophe païen, et dans ses propres méditations, une vérité naturelle, bien loin de la mettre sous le boisseau, la proclame et la défend, au risque de passer aux yeux de ses frères pour novateur et pour hérétique (1). Elles nous prouvent par conséquent combien est odieuse la calomnie que nous avons lue plus d'une fois dans des revues, et même dans des histoires soit-disant libres penseuses, d'après

(1) L'opinion de saint Thomas combattue par les franciscains et leurs partisans dans l'Université de Paris, et dans les universités anglaises, fut condamnée après sa mort par Peckham, archevêque de Cantorbery.

lesquelles saint Thomas aurait « brisé en secret » les principes et les armes de la raison naturelle pour les adapter à un dogme et les mettre au service d'une religion révélée. Elles nous prouvent enfin, que puisque ces dogmes de la foi, malgré des apparences d'abord contraires, se sont trouvés fondus si harmonieusement avec les vérités de la raison, de la raison païenne, cette concordance inattendue leur donne encore un caractère plus divin et plus digne de tous nos respects.

Quels sont donc les arguments parlesquels on soutenait que l'opinion de saint Thomas ébranlait les dogmes de notre foi? Nous n'en citerons que les principaux et les plus curieux.

« Si le corps, disait-on, reçoit de l'âme son existence spécifique, les corps des saints ne sont plus, après leur mort, les mêmes que durant leur vie : ils ont revêtu une forme spécifiquement différente, et qui n'a rien de commun avec l'âme sainte par laquelle ces corps furent jadis animés ; et comme la matière reçoit de la forme seule toutes ses propriétés et toute sa dignité, nous n'avons plus le droit d'honorer ces reliques qui ont perdu tout ce qui les rendait dignes de notre vénération (1). »

Autre objection, relative au mystère de l'Incarnation. « Nous savons par la foi qu'il n'y a rien et qu'il n'y a jamais rien eu dans l'humanité de Jésus-Christ qui n'ait été élevé à la dignité divine par l'union hypostatique avec la personne du Verbe. Que dirons-nous donc de l'état où fut réduit son corps adorable, pendant le temps qui s'écoula entre la mort du Sauveur et sa résurrection? Durant tout ce temps, le corps de l'Homme-Dieu avait une existence actuelle, et ce n'était plus à l'âme qu'il en était redevable? De quel principe la tenait-il donc? Dirons-nous donc qu'à l'instant de la mort de son Fils, Dieu a créé pour remplacer l'âme une *forme cadavérique*? Mais alors il faudra supposer que cette forme a été hypostatiquement unie à la divinité, et que cette

(1) P. Ramière, *L'accord de la philosophie*, p. 25.

union a duré trois jours à peine, contrairement à l'axiome des saints docteurs, d'après lesquels le Verbe n'a rien abandonné de ce qu'il s'est une fois hypostatiquement uni : *Quod Verbum semel assumpsit, nunquam dimisit* (1).

Enfin une difficulté non moins grave est encore tirée du mystère de la sainte Eucharistie. « D'après le concile de Trente il y a cette différence entre la présence du corps de Jésus-Christ dans la sainte Eucharistie et la présence de son âme, que le corps est dans ce sacrement en vertu des paroles de la consécration, tandis que l'âme y est uniquement par concomitance. Or cette différence n'existe plus si la théorie thomiste est supposée vraie ; car du moment que l'âme donne au corps ce par par quoi il est corps, les paroles en vertu desquelles le corps est présent sous les apparences du pain, y rendent l'âme présente ; et par conséquent il serait faux que l'âme soit dans ce sacrement par concomitance (2). »

Pour échapper à ces difficultés, les docteurs de l'École rivale, les scotistes soutenaient que le corps humain a une forme propre, la forme de corporéité, laquelle persévère *en acte partiel* dans le composé humain sous la subordination et la direction de la forme principale, l'âme humaine.

On le voit clairement, les objections théologiques avaient une apparence grave, qui explique suffisamment la longue rivalité des deux écoles philosophiques et des deux ordres religieux.

Le lecteur n'attend pas de nous que nous abordions ici une discussion théologique en règle. Pour le transporter sur ce nouveau terrain, il nous faudrait l'y avoir préparé par une exposition des principes de la science sacrée et surtout des dogmes de l'Incarnation et de l'Eucharistie ; il nous faudrait l'espace et le labeur de plusieurs volumes. Nous nous contenterons d'indiquer très sommairement les principes de solution.

(1) P. Ramière, *Ibid.*
(2) P. Ramière, *Ibid.*

Les reliques que nous honorons sont bien les restes précieux des saints. C'est la même matière première, la même structure plus ou moins conservée (*materia signata*) ; cette matière est disposée à s'unir de nouveau à la même âme, elle attend la résurrection bienheureuse ; enfin les formes passagères qu'elle a revêtues étaient déjà virtuellement contenues dans les corps vivants des saints. En d'autres termes, la séparation de l'âme et du corps n'empêche nullement, dans la théorie thomiste, que le corps mort soit le même que celui qui était vivant (1).

La deuxième objection suppose que le Verbe de Dieu ne s'est uni au corps de Notre-Seigneur que par *l'intermédiaire* de son âme : ce qui est faux. Le Verbe s'est uni en même temps à une chair humaine ; or pendant les trois jours de sa sépulture, le corps de Notre-Seigneur, quoique mort, était toujours le même corps, il pouvait donc conserver son union hypostatique (2).

La dernière objection ne fait qu'ajouter une équivoque nouvelle aux précédentes. Elle cherche à confondre les idées de *concomitance* et de succession. La concomitance est ici instantanée : l'âme et la divinité de Notre-Seigneur sont présents dans l'Eucharistie en même temps que son corps (3).

C'est ainsi que les théologiens ont victorieusement répondu aux difficultés accumulées contre cette théorie de la Matière et de la Forme qui, fécondée par leur génie, devait bientôt jeter des lumières si éclatantes et inattendues sur les principaux mystères de notre foi. Les sacrements, l'Eucharistie, l'Incarnation, l'Unité de l'être humain, la Résurrection de la chair, sont venus tour à tour s'illuminer à ce foyer de la philosophie et resplendir de clartés nouvelles ; si bien que le docte Suarez dans l'étonnement et l'admiration où le plongeait

(1) Cfr. Saint Thomas, *Sum. th.*, III, q. 25, a. 6.

(2) Saint Thomas, *Summa th.*, 3ª, q. 50, a. 2, 3, 4, 5.

(3) Saint Thomas, *Summa th.*, 3ª, q. 76, a. 1 et 2, q. 78, a. etc. — Cfr. *theologia claromontensis*, t. III, p. 421, etc.

cet accord surprenant de la raison humaine et de l'intelligence divine, en tirait une preuve nouvelle de la vérité de ce système, qu'il ose appeler désormais, un dogme philosophique. *Hoc dogma ita receptum in philosophia est, ut sine magna ignorantia negari non possit; estque ita consentaneum fidei christianæ ut ejus certitudo non parum inde augeatur* (1).

*
* *

Ajoutons en terminant que ce « dogme philosophique » dont saint Augustin remerciait Dieu de lui avoir enfin donné l'intelligence, après avoir été soutenu avec une fermeté et unanimité rare par tous les philosophes scolastiques et tous les théologiens, a été, sinon consacré, du moins affermi d'une manière indirecte par l'autorité de plusieurs conciles et souverains pontifes.

Mais pour qu'on ne puisse se méprendre sur le sens et la portée de cette dernière considération, je me hâte de déclarer avec le P. Liberatore « qu'il ne m'est jamais venu à la pensée de taxer *d'hérésie* celui qui, soutenant que l'âme intellectuelle est l'unique principe de la vie dans l'homme, expliquerait néanmoins selon la doctrine atomistique l'union substantielle de l'âme et du corps. Le ciel nous préserve d'une si étrange et si téméraire exagération. Nous avons traité la question au point de vue philosophique, sans sortir de la pure vérité naturelle; et, pour atteindre notre but, nous avons cru qu'il suffisait de démontrer la fausseté du système qu'on nous oppose, sans invoquer le secours de censures hors de notre compétence et de nos droits. Si nous avons touché au point qui relie le système scolastique au dogme religieux, nous l'avons fait en nous renfermant dans le pur domaine de la raison, nous avons démontré cette liaison, mais nous ne l'avons pas imposée comme un article de foi. Peut-on mériter le reproche d'hérésie, si l'on n'est pas contumace, c'est-à-dire, si l'on ne combat sciemment l'enseignement de

(1) Suarez, *Metaph.*, in-4°, sent. dist. 12, q. I, a. 2.

l'Église ? Or l'Église a-t-elle déclaré expressément que l'opinion adoptée est contraire à sa doctrine ? Les défenseurs catholiques de l'atomisme croient et soutiennent que leur explication est suffisamment en harmonie avec la définition du concile. Si nous sommes d'un autre avis notre jugement n'a d'autre valeur que celle de nos raisons, la valeur du raisonnement purement philosophique (1).

Après ces explications, nous nous bornerons à livrer sans le moindre commentaire aux réflexions des philosophes catholiques les documents suivants auxquels nous venons de faire allusion.

Voici d'abord le décret de Clément V, dans le concile général de Vienne, à l'occasion des erreurs de Pierre-Jean Oliva et des autres partisans d'Averroès.

« *Doctrinam omnem seu propositionem temere asserentem aut vertentem in dubium quod substantia animæ rationalis seu intellectiva vere ac per se humani corporis non sit forma; velut erroneam ac veritati catholicæ inimicam fidei, prædicto sacro approbante concilio, reprobamus;* definientes, *ut cunctis nota sit fidei sincera veritas ac præcludatur universis erroribus aditus ne subintrent, quod quisquis deinceps asserere, defendere, seu tenere pertinaciter præsumpserit* quod anima rationalis seu intellectiva *non* sit forma corporis humani per se et essentialiter, *tanquam hæreticus sit censendus* (2). »

Dans le quatrième concile général de Latran (3), Léon X, à l'occasion de la condamnation des erreurs de Pompanazzo, répète la même définition; et Pie IX en condamnant les erreurs de Günther qui admettait dans l'homme deux âmes, l'une intellective et l'autre sensitive, la rappelle en ces termes : *Noscimus iisdem libris* (Guntheri) *lædi catholicam sententiam ac doctrinam de homine, qui corpore et anima ita absolvitur, ut anima,*

(1) P. Liberatore, *Du composé humain*, p. 495.
(2) Clementinæ. De S. S. Trinit. fid. cath. tit. I.
(3) *Sessione* VIII. *Canone* Apostolici Regiminis.

eaque rationalis sit vera per se atque immediata corporis forma (1).

Tels sont les décrets de trois souverains Pontifes et de deux conciles généraux.

Nous avions le droit et le devoir de les rappeler, puisqu'il est essentiel à tout système philosophique de s'accorder avec les vérités certaines des sciences limitrophes naturelles ou sacrées, et de tirer de ce contrôle et de cet accord un nouveau degré de certitude. Cependant nous ne saurions aborder utilement ici une explication et une discussion approfondie de documents théologiques. Résolus que nous sommes à nous maintenir strictement sur le terrain de la raison naturelle, nous renvoyons nos lecteurs qui auraient besoin de plus complets éclaircissements aux récentes études publiées sur ce sujet, et particulièrement à l'opuscule du cardinal Zigliara : *De mente Concilii Viennensis*.

IX

La distinction entre la matière et la forme est-elle réelle ?

De tout ce qui a été dit jusqu'ici sur la nature de la Matière et de la Forme, ainsi que sur leurs relations et leur mode d'existence dans le composé chimique ou dans le composé vivant, nous pouvons aisément tirer quelques conclusions sur lesquelles hésitent encore certains philosophes modernes, après avoir reconnu avec nous l'existence du double principe matériel et formel.

Ces deux principes de l'Être sont-ils réellement distincts l'un de l'autre, ne suffirait-il pas de n'admettre entre eux qu'une distinction de raison?

La distinction *réelle* est pour plusieurs une véritable pierre de scandale où leur bonne volonté envers la doctrine thomiste se heurte et se brise. « La chimie, nous

(1) Litt. apost. ad. Card. Geissel, Archiep. Coloniensem, 1857.

disent-ils, ne veut admettre dans les corps simples aucune distinction réelle entre la forme et la matière. Si elle donne à ces corps le nom de simples, c'est que toutes les observations faites jusqu'à ce jour nous portent à les considérer comme indécomposables, et à voir par conséquent, dans l'activité qui les distingue les unes des autres, une propriété essentielle et inséparable de la matière... Aujourd'hui le scalpel de la science pénétrant bien plus avant dans les entrailles de la nature a mis à nu des faits entièrement cachés à la sagace observation des anciens... toutes les expériences nous portent à croire que les éléments ne peuvent être décomposés : c'est pour cela qu'on leur donne le nom de corps simples. Voilà ce qu'il est aujourd'hui impossible de contester. Il n'en faudrait pas davantage pour nous donner le droit d'affirmer que si Aristote et saint Thomas vivaient de nos jours ils modifieraient leur théorie... (1) »

Nous croyons, pour notre part, que si Aristote et saint Thomas vivaient encore, ils auraient bien moins besoin de modifier leur théorie, que de prier les modernes de vouloir bien ne pas la défigurer. Où donc ces deux maîtres de la philosophie ont-ils jamais soutenu que les corps simples, composés de matière et de forme étaient chimiquement ou physiquement décomposables? ou donc ont-ils jamais prétendu que la matière pouvait exister séparée d'une forme, et la forme matérielle séparée de la matière? N'ont-ils pas toujours enseigné au contraire qu'une telle séparation est impossible (2); que jamais la matière n'existe sans une forme, ni une Forme, sans une Matière? Et saint Thomas n'a-t-il pas ajouté que c'était impossible même pour la toute-puissance divine (3)?

Saint Augustin nous avait déjà enseigné que Dieu lui-même n'aurait pas pu créer la matière sans une forme,

(1) P. Ramière, *L'accord de la philosophie*, p. 46, p. 18.

(2) « Supposentes materiam inseparabilem quidem, sed contrariis (formis) subjectum. » Aristote, *De General.*, l. II, c. I § 6.—*Physi.* l. I c. III, § 4.

(3) S. Th. *Quodlib.* q. l. a. 1.

et pour mettre en lumière cette doctrine d'une manière plus saisissante, il avait comparé l'information de la matière par le Créateur, à l'articulation de la parole, ou à la modulation de la voix. Celui qui parle ou qui chante ne commence pas par émettre un son, pour lui donner ensuite une modulation musicale, mais il doit produire l'un et l'autre à la fois. Ainsi, nous dit le saint Docteur, Dieu a-t-il dû produire en même temps la Matière et sa Forme (1).

* * *

Après ces explications nous n'hésitons pas à conclure qu'il y a là un malentendu regrettable et que la pensée de saint Thomas ou d'Aristote n'a pas été saisie.

En affirmant que la Matière est réellement distincte de la Forme ils n'ont pas voulu dire que ces deux éléments sont physiquement séparables, et qu'ils ont une *existence distincte*, mais seulement qu'ils ont une *essence distincte :* ce qui est bien différent. « *Forma*, nous dit Aristote, *ratione separabilis est*, » et il en donne pour preuve *la distinction de son essence :* « *quum sit hoc quid* (2). »

Il ne s'agit donc nullement d'une distinction réelle d'existence, mais d'une distinction réelle d'essence. La première est du ressort de la chimie ou de l'observation physique, la seconde ne relève que de la philosophie et du raisonnement.

Je sais bien que les traités modernes de logique se contentent de parler des distinctions réelles ou physiques, et des distinctions de raison. Mais cette énumération est-elle bien complète?

(1) « Sicut vox materia est verborum, verba vero formatam vocem indicant; non autem qui loquitur, prius emittit informem vocem, quam possit postea colligere atque in verba formare; ita Creator Deus non priore tempore fecit informem materiam et eam per ordinem quarumcumque naturarum, quasi secunda consideratione formavit : formatam quippe creavit materiam. » S. Augustin. *De Genesi*, lib. I, c. xv. *Confess*. l. XIII, c. xxix.

(2) Forma, quum sit hoc quid, *ratione* separabile est... tertium vero quod ex his (materia et forma) fit, est separabile *simpliciter*. » Arist., *Metaph*., l. VII, c. I, § 6. — Cfr. *Phys*., l. I, c. II, § 10, 15; c. III, § 4, etc.

Prenons quelques exemples. Deux vaisseaux ont des existences réellement distinctes et séparées ; au contraire la *vitesse* et la *direction* de leurs mouvements sont inséparables quoiqu'elles aient des natures ou des essences réellement distinctes : on peut modifier la direction sans changer la vitesse, ou changer la vitesse sans modifier la direction. Enfin, dans chaque vaisseau le *tout* n'est pas réellement distinct de ses *parties*, puisque leur existence, ainsi que leurs essences sont communes : ce n'est là qu'une distinction de raison, tandis que dans le second exemple, il y a distinction réelle d'essence, et dans le premier distinction réelle d'existence.

Les distinctions réelles d'essence sont dites réelles, parce qu'elles sont réellement dans l'objet analysé par la pensée, quoique leur séparation du sujet soit purement abstraite ou fictive. Au contraire, la distinction de raison est tout entière dans notre esprit, et dans ses différents points de vue.

On voit donc clairement que dans les deux premières distinctions, la différence est dans les choses, tandis que dans la troisième la différence n'est que dans notre conception.

Mais, me direz-vous, est-il possible de concevoir deux choses réellement différentes par leurs essences et n'ayant qu'une seule et même existence?

Nous répondrons qu'il est en effet impossible de les *voir* des yeux du corps ou de l'imagination ; mais qu'il n'est pas bien difficile de les *concevoir* par une abstraction de l'esprit. Il suffit qu'elles aient une essence différente pour les concevoir à part, et qu'en même temps elles soient chacune si incomplètes qu'elles aient besoin pour exister de se soutenir mutuellement, ou de se subordonner dans une dépendance mutuelle.

La vitesse peut-elle exister sans une direction ? une direction du mouvement peut-elle exister sans une vitesse ? Pas davantage. Et cependant la direction n'est pas la vitesse : un enfant est capable de se faire une idée de l'une ou de l'autre séparément, parce qu'elles ont deux

essences distinctes quoique réunies de fait dans une même existence.

Il est vrai que la direction et la vitesse ne sont que des qualités accidentelles d'une substance; mais nous aurions pu choisir comme exemple *les parties substantielles contenues dans une définition*. Lorsque nous disons que l'homme est un animal raisonnable, nous affirmons par là même que l'animalité et la rationabilité sont deux essences réellement différentes réunies dans un seul être humain.

Ainsi en est-il de la matière et de la forme :

Inséparables quant à l'existence, elles sont séparables par abstraction en deux essences réelles profondément dissemblables. La matière ne change pas ; la forme subit des changements spécifiques ; le même être restant identique quant à sa matière, devient tout autre quant aux qualités et aux énergies spécifiques ; ce trait caractéristique suffirait à nous faire saisir la distinction profonde de ces deux essences puisque l'une est affectée, tandis que l'autre ne l'est pas.

Nous avons d'ailleurs insisté dès le début de ce travail sur toutes les autres différences et même sur les oppositions radicales entre ces deux essences et les qualités qui en découlent. Nous avons montré combien :

L'*étendue* d'un corps était opposée à son *unité ;*

Sa *divisibilité* à son *indivision ;*

Son *inertie* à son *activité ;*

Son *identité* à ses *variations* et métamorphoses.

D'où nous avons déjà conclu à la nécessité et à la distinction d'un double principe capable d'expliquer ces antimonies apparentes dans un même être corporel.

Après ces explications, il nous paraît superflu de réfuter ceux qui soutiennent encore que la distinction scolastique entre la matière et la forme est « uniquement fondée (1) » sur un fait scientifiquement faux : la transmutation mutuelle des éléments. Cette hypothèse ca-

(1) P. Ramière, *L'accord de la philosophie*, p. 47.

ressée par l'alchimie des anciens et rajeunie par certaines théories chimiques modernes, et dont nous avons à peine jusqu'ici prononcé le nom, nous a-t-elle servi de fondement ou d'auxiliaire dans nos démonstrations ? Nous sommes-nous jamais appuyé sur la possibilité de changer le cuivre en or, et les autres corps simples les uns dans les autres ? Évidemment non. Aristote lui-même, selon la juste remarque de Barthélemy Saint-Hilaire, « ne croyait pas cette théorie de la transmutation à l'abri de toute critique (1) ». Comment aurait-il eu la témérité d'en faire l'assise fondamentale de son système ?

Nous nous sommes uniquement appuyé, comme on vient de le voir, sur les différences radicales entre les deux essences de la Matière et de la Forme, et sur les variations spécifiques que l'un de ces deux principes peut subir tandis que l'autre ne change pas(2). Il est vrai que cela suppose les changements de nature des éléments, soit dans des composés chimiques, soit dans des composés vivants, par exemple le changement de l'oxygène et de l'hydrogène en eau, et celui de la nourriture en chair vivante. Mais c'est là un fait scientifique certain, comme nous l'avons établi.

Sans doute la preuve serait encore plus forte, si à ces premiers changements reconnus par les sciences modernes, s'ajoutaient encore ces changements merveilleux que les anciens espéraient découvrir : *Præsertim*, nous dit Aristote, *si ex sese mutuo fiant*(3), mais il est clair que ce surcroît de démonstrations est inutile et que nous pouvons facilement nous en passer. Il nous a suffi d'avoir constaté scientifiquement les autres changements spécifiques ; et pour achever d'en comprendre toute la portée, nous allons poser une dernière question sur leur nature. Sont-ils vraiment des *changements substantiels*, comme le croyaient les anciens?

(1) Aristote (B. S. H), *De Generat.*, p. 158, note 5.

(2) Cfr. Aristote *Physic.* l. I, c II, § 6.— *De Generat.*, l. x, § 1, 2. *Metaph.*, l. III, c. VIII, § 6, etc.

(3) Aristote, *de Cœlo*, l. IV, c. v.

X

Y a-t-il des changements substantiels?

Les changements substantiels ! Voilà une autre pierre de scandale pour les savants modernes. Ce mot seul a le privilège de provoquer leur sourire et leur incrédulité. Il semble qu'on leur parle de magie blanche ou de prestidigitation à l'usage des Robert-Houdin, ou bien de quelque autre mystère tout à fait étranger au domaine de la science.

Parmi ceux de nos contemporains qui ont essayé de se réconcilier avec l'École, et qui ont même combattu vaillamment pour la Matière et la Forme, il en est qui n'ont vu là « qu'une phantasmagorie de principes, d'êtres qui émergent ou immergent comme polichinelle dans sa cabine », et qui félicitent « les sciences modernes et le cartésianisme d'avoir nettoyé le terrain scientifique (1) ».

Il nous semble que cette appréciation est le comble des malentendus et de la confusion des langues, pour ne pas dire de la confusion des esprits.

Il est temps, croyons-nous, de nous expliquer sur ce point et de faire un peu de lumière. Espérons qu'il ne sera pas trop difficile de nous entendre, surtout après toutes les explications qui ont précédé.

Que nous a dit la science elle-même sur la nature des combinaisons chimiques? Nous l'avons vu; elle résume sa pensée en deux mots : la masse matérielle des éléments y demeure identique, tandis que leur nature spécifique change radicalement.

Or nous n'avons fait que traduire cette formule en langage métaphysique en disant : Donc le principe matériel demeure, tandis que le principe formel change.

(1) Dr. Frédault, *Forme et Matière*, p. 224.

Toute cette longue étude a eu pour but de montrer l'équivalence parfaite de ces deux formules.

Il s'agit maintenant de savoir si l'on ne pourrait pas donner à ce changement *partiel* ainsi défini, le nom de *changement substantiel*.

Formulons nettement le problème. Étant donné que la substance des êtres corporels se compose de Matière et de Forme; que d'autre part, dans un composé chimique, la matière n'ayant pas changé, la forme est devenue tout autre et spécifiquement différente, on demande si l'être substantiel est resté le même.

Cette question nous remet fatalement en mémoire la question légendaire du fameux *couteau à Jeannot*. Si la lame seule était changée, le couteau resterait-il le même? Et si l'on changeait successivement et la lame et le manche, le couteau resterait-il toujours le même?

On sait que Jeannot soutenait l'affirmative même pour la seconde hypothèse. Nous nous permettrons de croire que Jeannot avait tort, et qu'il se trompait pour les deux cas à la fois.

Nous inclinons à penser que si l'un des deux principes substantiels change, la substance ne peut plus être dite rester la même. Et cela est encore plus manifeste lorsque le principe qui change est le plus important des deux. Or, c'est ici le cas (1); le principe qui change est le principe spécifique et actif dont les manifestations sensibles sont pour nous le seul fondement possible de nos distinctions et classifications scientifiques.

En conséquence nous ne saurions blâmer l'École d'avoir nommé les changements en question, des *changements substantiels*. Mais si ce nom a tant de peine à s'acclimater dans les esprits modernes, nous n'hésiterions pas à faire le sacrifice du mot malheureux et à le remplacer par celui de « changements dans les propriétés spécifiques de la substance » — ou bien, celui de « manifestation

(1) « Forma est magis, quam materia, natura. » — Καὶ μᾶλλον αὕτη μορφὴ φύσις τῆς ὕλης. Aristote, *Phys.*, lib. II, c. 1, § 12.

nouvelle et spécifiquement différente du même substratum matériel ». — Ce sont là des périphrases qui ont au fond le même sens et qui ne sauraient être offensives des oreilles scientifiques les plus délicates.

Et si quelque esprit plus subtil nous faisait remarquer que non seulement la Matière reste dans le composé, mais aussi la Forme, au moins en puissance virtuelle, nous lui répondrons que ce qui n'est *qu'en puissance* dans un corps, ne lui donnant pas son être spécifique, ne saurait être un élément suffisant de classification.

Aristote nous l'enseigne expressément : « chaque être reçoit la nomination qui le désigne, bien plutôt quand il est en acte, que lorsqu'il est simplement en puissance (1) ». — Ainsi par exemple, nous dit-il, « la chair et l'os lorsqu'ils ne sont qu'en puissance, n'ont pas encore leur nature propre, jusqu'à ce qu'ils aient revêtu cette espèce et cette forme qui est impliquée dans leur définition essentielle, et qui nous sert à déterminer ce qu'est la chair et ce qu'est l'os (2) ».

Et la raison de ce principe est facile à saisir : nous ne pouvons juger de l'essence de l'être que par son acte et les opérations qui nous manifestent cette essence. C'est l'acte qui est plus notoire pour nous, puisque c'est la seule chose qui frappe nos sens et que nous puissions atteindre par l'observation : l'essence est directement inabordable. C'est donc la forme en acte, qui seule nous révèle l'essence des choses, et qui seule peut servir de base à nos jugements, à nos dénominations et classifications scientifiques.

Par conséquent, ce sont les changements spécifiques de l'acte formel, qui doivent être appelés par nous des changements de substance.

*
* *

Cette règle paraîtra peut-être un peu trop absolue à

(1) Ἕκαστον γὰρ τότε λέγεται, ὅταν ἐντελεχείᾳ ᾖ, μᾶλλον ἢ ὅταν δυνάμει *Phys.* lib. II, c. I, § 12.
(2) Aristote, *Ibid.* § 11.

certains savants, qui vont nous demander quelque exception au moins pour les cas d'*Allotropie* et d'*Isomerie*. Nos lecteurs se rappellent en quoi consistent ces curieux phénomènes, par lesquels un corps simple ou composé semble se métamorphoser en un corps de nature différente en dehors de tout mélange et de toute combinaison avec un autre corps.

En voici quelques exemples. Si l'on introduit une certaine quantité de phosphore ordinaire dans un tube de verre, et qu'après avoir retiré l'air, de manière à faire le vide complet, et refermé le tube à la lampe, on le chauffe à une température très élevée, à 300 degrés environ, le phosphore passe à l'état de vapeur qui se solidifie ensuite et se transforme en un corps appelé phospore rouge et dont les propriétés chimiques sont spécifiquement différentes du phosphore ordinaire.

Autres exemples. Le carbone se présente tantôt à l'état de diamant, tantôt à l'état de graphite ou de charbon vulgaire. L'oxygène de l'air sous l'action de l'électricité se transforme en *ozone* dont la nature diffère essentiellement de l'oxygène de l'air, etc.

Tous les savants sont unanimes à constater qu'après sa métamorphose le corps n'est pas seulement changé dans ses propriétés physiques et accidentelles, comme le serait l'eau par exemple à l'état liquide, solide ou gazeux, mais qu'il est changé dans sa nature intime et que ses propriétés chimiques sont devenues spécifiquement différentes.

D'autre part ces mêmes savants croient pouvoir dire que le diamant *est le même corps* que le charbon, ou que le phosphore ordinaire *est le même corps* que le phosphore rouge, et ils nous invitent à adopter leur langage.

Nous n'éprouvons aucune répugnance à dire nous aussi : *c'est le même corps*, *matériellement*, mais il est clair qu'on ne saurait nous imposer de dire que c'est aussi le même corps *formellement*; ce serait contredire les expériences sur lesquelles les savants sont, paraît-il, assez unanimes.

Mais d'autre part, puisque l'un des deux principes substantiels a évidemment changé dans les substances de ces corps, nous ne saurions réprouver l'expression de ceux qui voudraient conserver l'ancienne manière de parler et dire : Il y a là un changement dans la substance même de ces corps. Bien plus, nous croirions l'ancienne terminologie plus exacte, car il est bien plus naturel de classifier les corps par leur forme que par leur matière, comme nous l'avons établi.

Mais nos adversaires ne se tiennent pas encore pour battus, et voici qu'ils nous répliquent : lorsque le ver-à-soie se métamorphose en chrysalide, et celui-ci en papillon, refuseriez-vous de dire que ce sont là les métamorphoses du même insecte et du même individu ?

Cette comparaison qui est fréquemment employée par divers auteurs, nous semble mal choisie et porter à faux. A travers ces transformations successives du même insecte nous pouvons facilement constater la pérsévérance non seulement de sa matière, mais aussi de sa vie individuelle qui ne se termine qu'après la reproduction de l'espèce, dans une phase dernière ; et par conséquent puisque sous diverses modifications accidentelles le principe vital ou formel demeure en même temps que le principe matériel, il n'y a plus lieu d'admettre un vrai changement dans la substance ; la terminologie moderne qui est ici d'accord avec l'ancienne, est tout à fait irréprochable.

D'ailleurs ce n'est point au philosophe, ce n'est pas à nous de discuter si dans tel cas en particulier, la transformation est essentielle ou accidentelle ; c'est au savant à étudier les phénomènes physiques, chimiques ou biologiques, et à établir si la différence entre deux êtres est vraiment spécifique, ou si elle ne l'est pas, et dans les cas, si nombreux et si difficiles, où le doute est possible, c'est encore au savant qu'il appartient de discuter ces problèmes si obscurs et si délicats.

Mais dès qu'il est prouvé que la différence qui les sépare est fondamentale et spécifique, le philosophe a

droit d'intervenir et de conclure du changement spécifique au changement du principe formel, et du changement de principe formel au changement de substance, alors même que la matière resterait identique.

Tout nous porte à croire, en effet, qu'un même atome matériel a pu être doué par le Créateur, de plusieurs puissances, de plusieurs aptitudes fondamentales, qui se manifestent tour à tour, sous diverses influences, et produisent les singulières métamorphoses que la science constate, soit dans la structure moléculaire, soit dans les propriétés spécifiques des êtres matériels.

CONCLUSION

« Voilà cette théorie fameuse de la Matière et de la Forme, si souvent reprochée à Aristote, et que l'on critiquera sans doute plus d'une fois encore. Pour moi, je la trouve simple et vraie ; et elle n'a pas même le tort d'être obscure ; tout au plus accorderai-je qu'elle a quelque subtilité sans être d'ailleurs en rien sophistique. La Matière et la Forme sont les éléments logiques et réels de l'être (1). »

Cette conclusion d'un illustre membre de l'Institut de France, nous l'adoptons entièrement ; et nous espérons que le lecteur qui voudra bien méditer et approfondir les subtilités auxquelles on vient de faire allusion, bien loin de se scandaliser, félicitera nos philosophes d'avoir lutté contre les subtilités de la nature, qui, d'après une juste remarque, dépassent de beaucoup la subtilité du génie humain. Nous espérons qu'il leur rendra volontiers cet hommage, qu'aucune école philosophique n'avait jamais poussé l'analyse métaphysique aussi loin, ni d'une main aussi sûre.

Mais si dans ses détails infiniment variés et merveilleusement délicats et subtils, comme il convient à une

(1) B. S. Hilaire, *Préface de la Physiq.*, p. 28.

œuvre finie d'analyse et d'observation, cette théorie nous plaît et nous étonne; si elle nous rassure et nous convainc par son accord parfait soit avec l'observation de la conscience, soit avec les phénomènes des sciences physiques et chimiques sur lesquelles elle vient de projeter les lumières les plus vives et les plus inattendues; c'est surtout dans son ensemble et sa conception synthétique qu'elle nous séduit, par sa réelle grandeur et sa véritable beauté.

La création n'est plus scindée en deux tronçons disparates et séparés par un abîme infranchissable : d'une part la matière qui n'est qu'étendue, d'autre part l'esprit qui n'est que pensée. Non, la nature, « qui ne fait jamais de sauts, » a établi la progression la plus savante et la plus harmonieuse dans l'échelle des êtres qui se suivent sans se confondre. En bas, dans les degrés inférieurs, le principe dynamique et formel emploie à ses manifestations sensibles, un instrument matériel qui est bien peu de chose, car il est purement passif, incapable d'exister seul, et pour ainsi dire sur les confins du néant, puisque sous un rapport il est, et sous un autre rapport, il n'est pas : *Est et non est* .

S'étant ainsi emparée de l'étendue matérielle, le principe formel la remplit, l'anime par ses mouvements, qui la transportent, par ses vibrations moléculaires qui l'échauffent, l'illuminent, la parent de ses brillantes couleurs et de ses charmes sensibles, mais bien éphémères; puis l'élevant de degré en degré, par des combinaisons de plus en plus savantes, l'organise, la fait végéter, la rend vivante et sensible.

Jusqu'ici dans les trois règnes minéral, végétal et animal, le principe formateur est tout entier absorbé dans la matière avec laquelle il ne fait qu'un seul être complet; voici qu'il s'en dégage partiellement dans l'être humain. Plongée dans la matière par sa partie inférieure, l'âme humaine la dépasse par ses puissances supérieures et ses opérations indépendantes des organes matériels. Elle conçoit l'idée immatérielle et

abstraite, elle juge, elle raisonne, elle découvre les lois et les principes, elle remonte des effets aux causes et à la Cause Première; elle se meut, elle veut, elle est libre.

Elle est le trait d'union qui relie la terre au ciel, les formes matérielles aux purs esprits. Car, comme le dit Pascal, l'homme ne doit faire ni l'ange, ni la bête, puisqu'il est l'être intermédiaire qui les relie l'un à l'autre.

Au-dessus de l'âme humaine, dans leur liberté sublime, planent les purs esprits formes complètement indépendantes de la matière. Ils sont par leur nature spirituelle, par leurs puissances complètement actives, le terme suprême de la création, tandis que la matière, puissance purement passive en est le degré infime. Vous avez créé, ô mon Dieu, deux choses extrêmes, dit admirablement saint Augustin, l'une rapprochée de vous, les anges; l'autre proche du néant, la matière informe; l'une à laquelle vous êtes seul supérieur, l'autre qui n'a que le néant au-dessous d'elle : *Duo quædam unum prope Te, alterum prope nihil; unum quo superior Tu esses; alterum quo inferius nihil esset* (1).

Mais ces purs esprits, quelque parfaits qu'ils soient, si proches qu'on les suppose du trône de Dieu, sont encore des *puissances actives*, composées par conséquent de puissance et d'acte (2), ils ont un jour commencé à agir, à penser, à aimer, et c'est là aussi la marque ineffaçable de leur contingence et de leur infériorité : ce qui commence n'est pas éternel, ce qui a passé de la puissance à l'acte suppose l'existence du moteur premier, du moteur immobile, c'est-à-dire qui n'a jamais été mu lui-même par un autre, qui n'a jamais passé de la puissance à l'acte, mais qui est l'Acte essentiellement pur et éternel, le bien parfait, premier générateur des choses, la Forme des formes, l'intelligence suprême qui doit être

(1) S. Aug. *Confession*, 7.
(2) S. Thomas, I *Sent.* dist. VIII, q. 5, a. 2.

unique et sans rivale, car selon la parole sublime que le Philosophe empruntait au Poète :

Trop de chefs sont un mal, il ne faut qu'un seul chef (1) !

Ainsi sous le trône de Dieu dans l'ordre de la création, la place de celui qu'on a appelé le Roi de la la terre, resplendit du plus vif éclat ; c'est une place moyenne. Entre les anges qui sont des formes séparées et les corps organiques et inorganiques qui ont des formes inséparables, se trouve l'homme dont la forme n'est pas séparée, mais seulement séparable de la matière.

Et cet ordre merveilleux découle d'une seule loi, d'une seule idée : l'acte qui subsiste ou qui ne subsiste pas sans puissance passive et matérielle.

Voici comment saint Thomas a résumé cette belle doctrine. *In quantum igitur supergreditur esse materiæ corporalis potens per se subsistere et operari, anima humana est substantia spiritualis. In quantum vero attingitur a materia et esse suum communicat illi, est corporis forma. Attingitur autem a materia corporali ea ratione, quod semper supernum infimi ordinis attingit infimum supremi; et ideo anima humana, quæ est infima in ordine substantiarum spiritualium, esse suum communicare potest corpori humano, quod est dignissimum, ut fiat ex anima et corpore unum, sicut ex materia et forma* (2).

*
* *

Nous n'ajouterons qu'un seul mot à cette vue synthétique, et ce mot, nous l'emprunterons à Leibnitz. Après avoir rappelé ses profondes études en mathématique et en physique, ainsi que le souvenir de ses premières opinions philosophiques que des méditations plus profondes lui ont fait abandonner, et après avoir ainsi écarté tout

(1) Οὐκ ἀγαθὸν πολυκοιρανίη · εἷς κοίρανος ἔστω. — Aristote. *Metaph.* lib. XI, c. x, § 14.
(2) S. Thomas, *De Spiritu creat.*, a. 11.

soupçon d'ignorance ou de parti pris, ce philosophe nous déclare « que tout homme, pourvu qu'il ne soit pas l'esclave de ses préjugés, doit avouer que ces théories ne sont pas si obscures ni si ineptes que le prétendent communément les contempteurs dédaigneux de Platon, d'Aristote et de saint Thomas, comme si tant de grands génies n'étaient que des enfants (1) ».

Non, ce système de la Matière et de la Forme ne paraîtra jamais inepte à celui qui, après l'avoir dépouillé des travestissements grotesques dont ses adversaires l'avaient affublé, et aussi de certaines surcharges inutiles ou nuisibles de quelques défenseurs maladroits, saura le traduire en langage moderne, pour en creuser les formules, et en pénétrer les idées. De l'aveu des philosophes et même des physiciens les plus récents qui en ont recommencé l'étude dans cet esprit, il mérite au contraire d'être sérieusement approfondi et remis en honneur.

(1) « .... Nos quoque non perfunctoriè studiis mathemathicis mechanicisque et naturæ experimentis operam dedisse, et initio in illas ipsas sententias, quas paulo ante diximus inclinasse; tandem progressu meditandi ad veteris philosophiæ dogmata nos recipere fuisse coactos. Quarum meditationum seriem si exponere liceret, fortasse agnosceretur ab iis, qui nondum imaginationis suæ prœjudiciis occupati sunt, non usque adeo confusas et ineptas esse eas cogitationes, ac illis vulgo persuasum est qui receptorum dogmatum fastidio tenentur, et Platoni, Aristoteli, Divo Thomæ aliisque summis viris tanquam pueris insultant. » Leibnitz, *Systema theol.* § 49.

3194 — Tours, Imp. Deslis frères.